



HAL
open science

Du végétatif au végétal, l'essor de l'intérêt pour la plante à la fin du Moyen Age

Ariane Forot Rabatel

► **To cite this version:**

Ariane Forot Rabatel. Du végétatif au végétal, l'essor de l'intérêt pour la plante à la fin du Moyen Age. Histoire. École pratique des hautes études - EPHE PARIS, 2016. Français. NNT : 2016EPHE4077 . tel-02105170

HAL Id: tel-02105170

<https://theses.hal.science/tel-02105170v1>

Submitted on 20 Apr 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



École Pratique
des Hautes Études

Mention « Histoire, textes et documents »

École doctorale de l'École Pratique des Hautes Études
EA 4116 : Savoirs et Pratiques du Moyen Age au XIX^e siècle (SAPRAT)

Du végétatif au végétal, l'essor de l'intérêt pour la plante à la fin du Moyen Age.

Par Ariane Rabatel

Thèse de doctorat d'histoire médiévale

Sous la direction de Mme Danielle Jacquart, directeur d'études émérite
à l'EPHE

Soutenue le 3 décembre 2016

Devant un jury composé de :

M. Jean-Louis Gaulin, professeur à l'Université Lyon 2

Mme Danielle Jacquart, directeur d'études émérite à l'EPHE

Mme Laurence Moulinier, professeure à l'Université Lyon 2

M. Agostino Paravicini Bagliani, professeur honoraire à l'Université de
Lausanne

M. Nicolas Weill-Parot : directeur d'études à l'EPHE

RESUME

L'étude des plantes à la fin du Moyen Age n'a pas d'autonomie. Elle s'intègre à une approche philosophique, qui consiste à les situer dans l'échelle de la Création, ou à une démarche plus utilitaire, en lien avec la médecine ou l'alimentation. Les encyclopédies du XIII^e siècle ou le *De Vegetabilibus* d'Albert le Grand révèlent un intérêt multiple pour la flore, les plantes étant considérées à la fois pour l'état végétatif qu'elles incarnent et pour les profits qui peuvent en être tirés. Elles ne sont pas un sujet en soi mais donnent lieu à des réflexions qui amènent à mieux les connaître. Dans les herbiers, l'étude des différentes espèces végétales a pour but d'en maîtriser les propriétés. Or, le besoin d'identifier les plantes décrites par les sources compilées conduit à une meilleure connaissance des spécimens végétaux. De même, les dictionnaires de synonymes, les manuels d'agronomie, les traités d'apothicaires et de diététiques, ou les encyclopédies qui reprennent les *Problèmes* d'Aristote, témoignent d'une certaine spécialisation du discours sur la plante. Celle-ci est de moins en moins envisagée dans un contexte global. L'intérêt pour le végétatif décline, tandis que chaque espèce végétale, dans ce qu'elle a de spécifique, trouve de plus en plus sa place. C'est le cas également dans l'iconographie, les dessins de plantes gagnant en naturalisme. Ces approches multiples de l'univers végétal, bien qu'elles ne se croisent pas, participent de l'essor de la botanique car la plante est envisagée sous différents angles de vue qui permettent d'en avoir une perception riche et plurielle.

FROM VEGETATING TO VEGETABLE, THE GROWING INTEREST IN PLANTS AT THE END OF THE MIDDLE AGES.

Plant study at the end of the Middle Ages doesn't operate as an independent unit. It belongs rather to a philosophical approach which consists of placing plants on the scale of the Creation, or confining them to a useful function related to medicine or food. Thirteenth century encyclopaedias or Albert the Great's *De Vegetabilibus* reveal the multiple interests in flora whereby plants are considered both for their vegetating state and for the benefits to be gained from them. While not a subject in their own right, plants trigger thoughts which help us to better understand them. In herbaria, the study of different plant species aims at mastering their properties. Thus the need to identify the plants described in such classifications leads to an improvement in our knowledge of plant specimens. Furthermore,

dictionaries of synonyms, agronomy manuals, apothecaries' treatise or encyclopaedia revisiting Aristotle's *Problems*, all bear witness to a certain specialisation in the field of plant study. Perceiving plant life in a global context becomes less common. A declining interest in contemplating plants as a vegetating species, shifts to considering each plant with its specific characteristics. The same observation can be made in plant iconography with the images of plants becoming increasingly realistic. While they never cross paths, these multiple approaches to the plant world contribute to the rise in botany with the plant being examined from different angles affording a rich composite perception.

MOTS-CLEFS : botanique, état végétatif, herbier, substance végétale

KEY WORDS: botany, vegetating state, herbarium, vegetable matter

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier avant tout Mme Jacquart pour son soutien, ses remarques et ses nombreux conseils. Elle m'a guidée tout au long de mes années de préparation. Je remercie également les collègues qui m'ont apporté leur éclairage sur certaines questions et tous ceux qui m'ont encouragée dans mon travail, famille et amis.

TABLE DES MATIERES

Introduction. Page 7

I- LA PLANTE COMME INCARNATION DE L'ETAT VEGETATIF CHEZ ALBERT LE GRAND ET LES ENCYCLOPEDISTES DU XIII^e SIECLE. Page 13

I-1- L'étude des plantes intégrée dans une somme de connaissances. Page 13

I-1-a- La botanique ne constitue pas une discipline indépendante. Page 13

I-1-b- L'influence des sources : une compilation de savoirs sur les plantes. Page 22

I-1-c- Des formes d'émancipation ? Page 36

I-2- L'assimilation d'un savoir hérité : quels regards sur les végétaux ? Page 50

I-2-a- Livres, chapitres, tables alphabétiques : des ouvrages plus pratiques. Page 50

I-2-b- L'influence majeure d'Aristote sur la réflexion concernant la plante en général. Page 56

I-2-c- L'étude de la diversité chez les plantes ouvre-t-elle la voie à une démarche scientifique ? Page 63

I-3- Une connaissance de la plante qui n'a pas d'autonomie. Page 89

I-3-a- L'observation de la morphologie de la plante pour en comprendre les causes. Page 82

I-3-b- La physiologie végétale rattachée à la physique. Page 145

I-3-c- Les catégories de plantes, une hiérarchisation aux diverses inspirations. Page 165

II- UNE APPROCHE UTILITAIRE DE LA PLANTE. Page 183

II-1- Les herbiers du XIII^e siècle : connaître la plante pour se soigner. Page 183

II-1-a- Une connaissance de la plante tributaire de sources médicales. Page 183

II-1-b- Une description de plantes au carrefour de plusieurs influences. Page 200

II-1-c- Une expérience des plantes plus personnelles chez Albert le Grand et Rufinus ? Page 227

II-2- Les premiers jalons de la systématique. Page 247

II-2-a- La description de la plante : un outil mais pas un but. Page 247

II-2-b- Distinguer les espèces. Page 257

II-2-c- Reconnaître la plante pour mieux la connaître ? Page 271

II-3- Les traités d'agronomie des XIII^e et XIV^e siècles : connaître la plante pour se nourrir.

Page 303

- II-3-a- Chez Albert le Grand : comprendre les propriétés de la plante pour la cultiver. Page 303
 II-3-b- Chez Pierre de Crescens : la culture de la plante au cœur du discours. Page 312
 II-3-c- Le succès des ouvrages d'agronomie et d'économie domestique à la fin du Moyen Age. Page 330

III- DE NOUVEAUX REGARDS SUR LA PLANTE ET UNE SPECIALISATION DES DISCOURS A LA FIN DU MOYEN AGE. Page 340

III-1- Un nouvel intérêt pour les faits particuliers. Page 340

- III-1-a- Les *Problèmes* d'Aristote : le singulier mis en exergue. Page 340
 III-1-b- Le commentaire des *Problèmes* par Pietro d'Abano et la traduction et le commentaire d'Evrart de Conty. Page 349
 III-1-c- Des commentateurs qui s'adaptent à leur lectorat. Page 362

III-2- Des représentations plus réalistes : la plante comme sujet. Page 378

- III-2-a- Les herbiers et les *Tacuina sanitatis* illustrés. Page 379
 III-2-b- Les illustrations de plantes décoratives et les premières gravures. Page 404
 III-2-c- La flore sculptée. Page 413

III-3- La plante particulière trouve de plus en plus sa place. Page 417

- III-3-a- Les dictionnaires de synonymes : un intérêt centré sur l'identification de la plante. Page 418
 III-3-b- Les traités d'apothicaires et les manuels de diététique : la plante, une substance à reconnaître. Page 441
 III-3-c- D'une spécialisation du discours à une spécialisation de l'étude des plantes. Page 460

Conclusion. Page 468

Sources. Page 475

Bibliographie. Page 506

Annexes. Page 577

- Reproductions d'illustrations du ms Egerton 474. Pages 577-580
- Reproduction de l'illustration de la camomille du ms Egerton 4040. Page 581
- Reproduction d'une enluminure du ms 413 de la Bibliothèque municipale de Laon. Page 582
- Reproductions de gravures de l'*Herbarius latinus* et du *Jardin de Santé*. Pages 583-584

INTRODUCTION

Etudier la façon dont la plante est perçue à la fin du Moyen Age invite à explorer de nombreux domaines et nécessite de croiser différents types de sources, qu'elles soient écrites ou iconographiques. Les plantes font partie du quotidien des hommes. Elles constituent leur environnement et occupent une part importante de leur alimentation. On peut alors s'interroger sur l'expérience qu'en ont les sociétés médiévales de l'Occident, en examinant à la fois le type et le degré de leurs connaissances, tout ayant conscience que celles-ci ne sont pas les mêmes selon les individus et les régions. Les sources ne peuvent pas représenter la pluralité des rapports que les sociétés de la fin du Moyen Age entretiennent avec les plantes. Elles n'expriment que certains points de vue. Il convient donc de les multiplier pour tenter d'avoir une approche globale de la perception qu'on en a. Il est nécessaire de s'intéresser à la fois à l'expérience des plantes qu'ont les hommes du Moyen Age, dans leur vie courante, mais aussi de voir dans quelles perspectives elles sont intégrées aux travaux écrits et à l'iconographie. Dans les préoccupations communes qui semblent émerger, s'impose la nécessité de reconnaître les plantes, de les identifier grâce à leur apparence, à des comparaisons, ou à quelques traits distinctifs comme leur goût ou leur odeur. Il est alors difficile d'établir ce qui relève de connaissances transmises et ce qui résulte d'une expérience acquise sur le terrain, par l'observation. Les auteurs de traités botaniques étant largement tributaires d'un savoir hérité, ils n'enrichissent pas forcément les informations compilées de leur vécu, préférant s'en remettre à l'autorité. Les sources étudiées ne sont donc pas toujours révélatrices de ce que savent les auteurs de la fin du Moyen Age sur les végétaux, à plus forte raison que leur travail n'a pas pour but de dresser l'inventaire de leur diversité. De plus, reconnaître une plante n'implique pas de la connaître. L'identifier, ce n'est pas en comprendre les propriétés ou le fonctionnement. Il faut donc interpréter les informations livrées sur le monde végétal, d'autant plus que l'intérêt pour les plantes n'est pas seulement lié à ce qu'elles peuvent apporter à l'homme, mais aussi à ce qu'elles incarnent. Elles sont porteuses de symboles et de représentations mentales. Il convient de multiplier les points de vue, pour déceler à la fois les récurrences et les singularités dans l'attention qu'on leur porte.

Plusieurs études ont été menées sur les plantes ces dernières années. Les textes réunis par Agostino Paravicini Bagliani dans le volume de *Micrologus' Library* paru en 2009 et consacré au monde végétal, couvrent des sujets variés qui montrent combien les végétaux peuvent donner lieu à de multiples questionnements. Les volumes du Cahier du Léopard d'Or,

collection dirigée par Michel Pastoureau, parus en 1993 et 1997 sur les thèmes de l'arbre et des jardins, ainsi que l'ouvrage collectif *Le monde végétal, XII^e-XVII^e siècles : savoirs et usages sociaux*, paru en 1993 sous la direction d'Allen J. Grieco, d'Odile Redon et de Lucia Torgiorgi Tomasi, soulignent que l'étude des plantes peut s'envisager dans une approche thématique et diachronique. De même, les travaux de Laurence Moulinier, de Jean-Louis Gaulin ou, avant eux, de Jerry Stannard sur la botanique d'Albert le Grand incitent à analyser plus particulièrement le *De Vegetabilibus*, source fondamentale pour étudier la botanique au Moyen Age. Il serait trop long de dresser l'inventaire de toutes les études qui ont été menées sur un auteur ou un type d'ouvrage s'intéressant aux plantes. On peut citer, entre autres, les travaux de Laurence Moulinier sur Hildegarde de Bingen, ceux de Jean-Louis Gaulin sur Pierre de Crescens, l'édition critique du livre XVII du *De Proprietatibus rerum* de Iolanda Ventura. Michèle Goyens, de son côté, s'est intéressée au lexique des plantes dans la traduction des *Problèmes* d'Aristote par Evrart de Conty et Joëlle Ducos aux traductions en vernaculaire. Nombreuses sont les publications qui abordent les plantes dans une approche thématique, comme par exemple le travail de Minta Collins sur les herbiers du Moyen Age, celui de Denise Jalabert sur la flore sculptée, celui de Jean-Pierre Bénézet sur la pharmacie, les recherches de Marilyn Nicoud sur la diététique, ou les nombreux travaux sur les jardins. Mon DEA, sous la direction de Jacques Verger, portait sur « les représentations du monde végétal dans les œuvres littéraires du XII^e au XIV^e siècles ». En poursuivant sur un doctorat, j'ai souhaité étudier plus en profondeur la question de la perception des plantes, encouragée par la multiplicité des domaines à explorer. J'ai voulu multiplier les points de vue pour essayer d'avoir une vision d'ensemble de ce que les hommes de la fin du Moyen Age savent des plantes et de ce à quoi ils les associent.

Si les écrits et l'iconographie de cette période témoignent d'une connaissance riche et plurielle de la plante, celle-ci n'est pas étudiée pour elle-même. L'intérêt qu'elle suscite suit deux tendances héritées de l'Antiquité. Elle peut être envisagée en relation avec la philosophie naturelle ou dans une démarche plus utilitaire, en lien avec la médecine, l'alimentation ou l'ornementation. Les auteurs de traités ou de sections botaniques ne perçoivent pas la plante comme une entité à part, pouvant être l'objet d'une étude indépendante. Elle incarne un état ou présente une utilité pour l'homme. Par conséquent, les sources à consulter se rattachent à différents domaines qui n'ont pas forcément de liens entre eux. A la fin du Moyen Age, on s'interroge sur l'état végétatif ou sur les propriétés de certaines substances végétales. Une première approche des plantes consiste à les situer dans le

monde vivant. Cette façon d'appréhender la botanique est notamment présente dans les ouvrages de type encyclopédiques du XIII^e siècle. Abordées parmi de nombreux autres sujets, les plantes sont intégrées à l'ensemble des connaissances sur la nature. Elles incarnent un état végétatif. En effet, la réflexion sur la nature des végétaux et sur l'âme qui les anime est déterminante après la redécouverte d'Aristote. Les sections du *Speculum naturale* de Vincent de Beauvais et du *De proprietatibus rerum* de Barthélémi l'Anglais dédiées aux végétaux sont des exemples significatifs pour mesurer la place qu'occupe la plante dans les encyclopédies du XIII^e siècle. Ils prouvent que son étude n'est pas envisagée de façon autonome. De ce point de vue, le *De Vegetabilibus* d'Albert le Grand, achevé au plus tard en 1260, est original, car ce traité de botanique théorique, complété d'un herbier et d'un livre d'agronomie, constitue un ensemble indépendant, à l'image des livres d'Albert le Grand sur les animaux et sur les minéraux. On peut ainsi se demander si le *De Vegetabilibus* marque un premier jalon dans l'émancipation de la botanique. Que ce soit dans ce traité ou dans les encyclopédies, les connaissances sont largement puisées chez les auteurs antiques, Pline, Dioscoride ou le pseudo-Aristote, ainsi que dans les *Etymologies* d'Isidore de Séville. L'influence des sources détermine donc le type de regard porté sur les plantes. Les auteurs du XIII^e siècle croisent différents points de vue dans leurs ouvrages. Cela se perçoit notamment dans le fait que les considérations générales sur les plantes sont généralement suivies d'herbiers, voire de traités d'agronomie. Il faut donc s'interroger sur les données que les auteurs de la fin du Moyen Age retiennent des sources qu'ils compilent. Il est également nécessaire de mesurer comment ils s'approprient ces connaissances, en les organisant, en les triant, ou en les complétant. Leur préoccupation n'est généralement pas de mettre en doute l'information compilée, bien qu'Albert le Grand puisse faire preuve d'esprit critique, mais de se concentrer sur le tri des informations. C'est dans ce travail de sélection et d'organisation que les auteurs peuvent témoigner de leur représentation des plantes, par les choix qu'ils opèrent. Ils apportent également leur contribution par leurs commentaires. C'est particulièrement vrai d'Albert le Grand dont les cinq premiers livres du *De Vegetabilibus*, qui s'intéressent aux plantes en général, sont un commentaire du *De plantis* de Nicolas de Damas, ouvrage du II^e siècle attribué à Aristote. Les prises d'initiatives d'Albert le Grand s'observent dans ses nombreuses digressions. Vincent de Beauvais et Barthélémi l'Anglais ajoutent également certaines gloses qui, comme dans le *De Vegetabilibus*, cherchent à rendre le texte d'origine plus compréhensible. Ces contraintes, que ce soit celles de la compilation ou de l'accessibilité du savoir, ont une incidence sur le type d'informations transmises au sujet des plantes. Les

ouvrages de type encyclopédique devraient donc permettre de mesurer à la fois comment elles sont perçues dans une vision d'ensemble de la Création, et quelles données les concernant les auteurs estiment importantes à retenir. On peut aussi se questionner sur les non-dits, que ce soit les informations occultées ou les allègements d'extraits compilés. Sont-ils négligés car ils ne semblent pas importants aux yeux des compilateurs ou estiment-ils qu'il n'est pas nécessaire de les rappeler car ce sont des savoirs déjà intégrés par leurs lecteurs ?

A la fin du Moyen Age, l'intérêt pour les plantes est surtout porté sur l'utilisation que l'homme peut en faire pour se nourrir, se soigner, ou pour d'autres usages pratiques. Dans l'héritage des sources antiques et arabes, les traités qui évoquent les plantes sont généralement liés à la médecine, à l'agronomie ou à la diététique. Cette démarche empirique laisse entendre que l'objectif de ce type d'ouvrage n'est pas de connaître les plantes pour ce qu'elles sont, mais pour les bienfaits ou les risques qu'elles représentent pour l'homme. En effet, à l'époque médiévale, l'étude des plantes particulières a essentiellement pour but d'en maîtriser les propriétés. Elle se présente souvent sous la forme d'herbiers, série de descriptions de plantes médicinales, voire de substances minérales et animales, disposées généralement dans l'ordre alphabétique. Chaque notice de plante comporte un rappel de l'étymologie de son nom, parfois des synonymes, une brève description de celle-ci, et l'indication de ses propriétés. Les herbiers de la fin du Moyen Age, notamment le livre VI du *De Vegetabilibus*, les herbiers qui figurent dans les encyclopédies de Barthélémy l'Anglais et de Vincent de Beauvais, et l'herbier de Rufinus, sont largement tributaires de sources antérieures. La sélection des plantes qu'ils décrivent dépend des autorités compilées, mais aussi des contraintes de la compilation et de leurs choix. Les herbiers ne cherchent pas à inventorier toutes les espèces connues et ne se conforment pas à un modèle défini. Leur comparaison devrait aider à saisir la connaissance réelle qu'ont les auteurs des plantes qu'ils décrivent, ainsi que l'intérêt qu'ils y trouvent au vu des informations qu'ils sélectionnent. La façon de présenter les différentes données concernant une substance végétale doit également être prise en compte pour tenter d'y déceler d'éventuelles tentatives d'organisation. C'est en croisant les descriptions d'herbiers que peut être mesuré le degré d'appropriation des autorités compilées par les auteurs de la fin du Moyen Age, ainsi que l'enrichissement de cet héritage. Pour beaucoup d'entre eux, l'objectif est de savoir à quelle plante connue les sources font allusion. Or, les contraintes de l'identification devraient aboutir indirectement à une meilleure connaissance des différentes espèces végétales. D'autres types d'ouvrages, qu'ils soient rattachés à la médecine ou à l'agriculture, contribuent également à une approche plus individualisée de la

plante. Le végétal, qui n'est plus envisagé dans son ensemble mais dans ses spécificités, y trouve de plus en plus sa place. Par exemple, les traités d'agronomie, comme le livre VII du *De Vegetabilibus* d'Albert le Grand ou l'*Opus ruralium commodorum* de Pierre de Crescens, rédigé au début du XIV^e siècle, s'intéressent aux plantes dans le but de les cultiver. Pierre de Crescens emprunte certaines données à Albert le Grand, mais il participe à une spécialisation du discours sur la plante en se concentrant sur les pratiques agricoles. Cet intérêt concret séduit de nouveaux types de lecteurs. Ainsi, de riches amateurs s'intéressent-ils de plus en plus aux pratiques de jardinage. Ils sont également amateurs d'un type d'encyclopédie reprenant le modèle des *Problèmes* d'Aristote, qui consiste à proposer des explications à des constats touchant des sujets très variés. Les plantes sont évoquées en relation avec le jardinage, la santé ou l'alimentation. Le commentaire des *Problèmes* réalisé par Pietro d'Abano, ainsi que la traduction en vernaculaire d'Evrart de Conty, permettent d'étudier à la fois à quelles attentes ils répondent et comment ils souhaitent aborder les questions relatives aux plantes, l'accent étant mis sur les faits singuliers observés dans la nature. Les dictionnaires de synonymes témoignent également de l'attention portée aux différents spécimens végétaux. Par exemple, la *Clavis sanationis* de Simon de Gênes cherche à faire concorder les plantes mentionnées par les autorités médicales. Ce lexique botanique, présenté dans l'ordre alphabétique, ne s'arrête pas sur les propriétés des végétaux. Il peut donc marquer une étape dans les progrès de la systématique. Au contraire, dans les manuels d'apothicaires, les plantes ne sont étudiées qu'en relation avec la thérapeutique. Les commentaires aux *Problèmes* d'Aristote, les traités de diététique ou les manuels d'apothicaires portent l'intérêt sur le particulier, à l'image de l'iconographie végétale qui évolue vers un plus grand réalisme, que ce soit dans les enluminures ou dans la flore sculptée. Les plantes ornent les chapiteaux, les enluminures ou d'autres œuvres où elles sont mises en scène pour leur qualité décorative ou pour leur fonction symbolique. Or, les progrès du naturalisme ne sont pas à associer à une meilleure connaissance des plantes. Ce n'est finalement que par le croisement des regards que l'on peut envisager la façon dont la plante est étudiée et quelles connaissances en ont les hommes de la fin du Moyen Age.

La première partie de cette étude sur le monde végétal montrera que les encyclopédies du XIII^e siècle et les cinq premiers livres du *De Vegetabilibus* s'interrogent sur la nature de la plante, l'intégrant dans une somme de connaissances. Ils compilent les informations issues des autorités de l'Antiquité et du Moyen Age, apportant leur contribution par leur travail de sélection et de commentaire. Attachés à la pensée aristotélicienne, ils s'intéressent à la

morphologie et à la physiologie végétales, en comparant la plante à l'animal. Ils l'intègrent dans une hiérarchie de la Création et distinguent différentes catégories de végétaux.

La deuxième partie s'intéressera à l'approche utilitaire du monde végétal, laquelle accorde une place plus importante aux espèces particulières. Les herbiers reprennent les autorités médicales issues de l'Antiquité et du monde arabe pour décrire les propriétés des plantes. Ils apportent quelques éléments pour les identifier, avec un sens de la précision plus ou moins marqué selon les auteurs. Le vocabulaire botanique n'étant pas encore spécialisé, l'identification de la plante passe souvent par ses différents noms et sa comparaison avec d'autres espèces. Les traductions en vernaculaire posent aussi le défi de la terminologie. Autre exemple de botanique pratique, les traités d'agronomie, notamment le livre VII du *De Vegetabilibus* et l'*Opus ruralium commodorum* de Pierre de Crescens, portent plus particulièrement leur attention sur le comportement de la plante. Ces ouvrages d'agronomie, ainsi que ceux d'économie domestique, rencontrent un succès croissant.

Une troisième partie montrera qu'à la fin du Moyen Age, les discours sur la plante se spécialisent de plus en plus, révélant des approches spécifiques pour lesquelles les plantes ne sont encore qu'un outil. De nouveaux lecteurs, qui ne sont pas des professionnels de la santé ou des religieux, se montrent curieux des anecdotes rapportés dans les *Problèmes*. Pietro d'Abano adresse encore son commentaire à des professionnels, mais Evrart de Conty fait œuvre de vulgarisateur. Le végétal est également présent dans l'iconographie. Il orne herbiers, régimes de santé, livres d'heures ou ouvrages d'apparat. Encore une fois, les publics auxquels ils s'adressent s'élargissent et leurs demandes poussent les artistes à soigner leurs dessins de plantes. La dimension ornementale s'impose de plus en plus. La flore sculptée montre aussi que le naturalisme progresse avec le temps. Par ailleurs, les dictionnaires de synonymes, comme la *Clavis sanationis* de Simon de Gênes, ou les traités d'apothicaires comme celui de Saladin d'Ascoli, se préoccupent d'un aspect particulier de l'univers végétal, que ce soit pour identifier une plante ou pour l'intégrer à un remède.

On pourra se demander si ce glissement progressif du végétatif, dans une approche globale de ce que la plante incarne, vers le végétal, dans une attention pour les espèces particulières, marque un progrès ou pas pour la botanique.

I-LA PLANTE COMME INCARNATION DE L'ETAT VEGETATIF CHEZ ALBERT LE GRAND ET LES ENCYCLOPEDISTES DU XIII^e SIECLE.

A l'époque médiévale, le questionnement sur ce qu'est la plante se rattache à une réflexion plus générale sur la place qu'elle occupe dans l'échelle de la Création divine. Elle incarne un état intermédiaire entre les minéraux et les animaux. En effet, dans les traités qui étudient les plantes dans une autre perspective que celle de leur utilité pour l'homme, tels que les encyclopédies, elle n'est pas envisagée en tant que telle. Plusieurs ouvrages témoignent de ce type d'intérêt pour la plante qui est censée représenter un « état végétatif ». Le *De Vegetabilibus* d'Albert le Grand, le *De Proprietatibus rerum* de Barthélémi l'Anglais et le *Speculum naturale* de Vincent de Beauvais en sont des exemples significatifs.

I-1- L'étude des plantes intégrée dans une somme de connaissances.

I-1-a-La botanique ne constitue pas une discipline indépendante.

Au Moyen Age, la botanique n'a pas d'autonomie. L'étude des plantes suit deux tendances héritées de l'Antiquité. Elle peut s'intégrer dans un ensemble de connaissances sur le monde naturel ou répondre à un besoin utilitaire, en rapport avec la médecine ou l'agriculture par exemple. La plante n'est donc pas étudiée pour elle-même. Dans les encyclopédies médiévales, elle figure entre les animaux et les minéraux ou elle est rattachée à l'agriculture, à l'architecture et à la médecine. La connaissance des plantes relève donc d'un savoir à la fois théorique et pratique. Par exemple, dans les vingt livres de ses *Etymologies*, dont s'inspirent de nombreuses encyclopédies postérieures, Isidore de Séville réunit l'ensemble des connaissances profanes et sacrées. Il évoque les plantes quand il aborde la médecine dans le livre IV, l'agriculture dans le livre XVII, et la cuisine, les meubles et les outils techniques dans le livre XX. Cette façon d'envisager la plante est déjà visible dans les sources antiques, essentiellement Aristote et Pline l'Ancien. Elle est abordée parmi de très nombreux autres sujets, puisqu'il s'agit de réunir l'ensemble du savoir. Au Moyen Age, cette connaissance est mise au service de la foi. Elle a pour but de mieux comprendre les textes sacrés. L'encyclopédie médiévale¹ cherche donc à résumer l'ensemble des connaissances sur

¹ Parmi les nombreux travaux sur l'encyclopédisme, on pourra se reporter à B. Baillaud, J. de Gramont, D. Hüe, (dir.), *Encyclopédies médiévales, discours et savoirs*, Rennes, 1998 (« Cahiers Diderot », 10), aux *Cahiers de*

la nature à partir d'extraits de sources, en les ordonnant de manière à ce que l'ouvrage soit cohérent. La plante n'est donc étudiée qu'en lien avec un autre sujet.

Du fait que les connaissances sur la nature soient rattachées au divin, les encyclopédies du Moyen Age abordent généralement le savoir en suivant l'œuvre de Dieu. Par exemple, au IX^e siècle, dans les vingt-deux livres du *De rerum naturis*, également nommés *De universo*, Raban Maur va du supérieur à l'inférieur. Il commence par traiter de Dieu et les anges (livre I). L'agriculture est abordée dans le livre XIV, consacré aux activités de l'homme (architecture et agriculture) et les plantes dans le livre XIX, entre la médecine et la guerre. Le *De universo* reflète donc une vision symbolique de la nature. Néanmoins, les encyclopédies du XIII^e siècle témoignent de certaines mutations par rapport à celles du Haut Moyen Age, notamment parce que le rapport à la nature commence à changer au cours du XII^e siècle². Bien que Le *Liber floridus* de Lambert de Saint-Omer, vers 1120, ou l'*Hortus deliciarum* d'Herrad de Sainte-Odile, vers 1175, soient des exemples d'encyclopédies encore très marquées par l'interprétation religieuse, la nature n'est plus simplement considérée comme le miroir de l'œuvre de Dieu. Elle devient un objet de connaissance. Par exemple, Guillaume de Conches, auteur de deux ouvrages de vulgarisation à caractère encyclopédique, la *Philosophia mundi* et le *Dragmaticon*, accorde moins d'importance à l'approche symbolique de la nature et cherche davantage à expliquer les phénomènes physiques. De même, Adélarde de Bath, dans ses *Questiones naturales*, série de 76 questions rédigées au début du XII^e siècle, a une approche plus scientifique que théologique de la philosophie

recherches Médiévales, 6, 1999. *Vulgariser la science. les encyclopédies médiévales*, en particulier les articles de G. Dahan, D. Hüe, B. Ribémont. On pourra consulter les articles de I. Draelants, « Le « siècle de l'encyclopédisme » : conditions et critères de définition d'un genre » et de I. Ventura, « Encyclopédie et culture philosophique au Moyen Âge: quelques considérations », dans *Encyclopédire : Formes de l'ambition encyclopédique dans l'Antiquité et au Moyen Age*, études réunies par Amaud Zucker, Turnhout, Brepols, (Collection d'Études médiévales de Nice, 14), 2013, p. 81-106 et 107-123. On pourra également consulter l'article de B. Ribémont, « L'établissement du genre encyclopédique au Moyen Âge », *Littérales*, 21, 1997, p. 189-207.

² Voir l'article de Irene Caiazzo, « Nature et découverte de la nature au XII^e siècle : nouvelles perspectives », dans *Quaestio. Annuario di storia della metafisica*, 15 (2015), p. 47-72. On pourra également consulter C. Burnett, « Physics before the Physics : Early Translations from Arabic of Texts concerning Nature in MSS British Library, Additional 22719 and Cotton Galba E IV », *Medioevo*, 27 (2002), p. 53-109 ; S.A. Epstein, *The Medieval Discovery of Nature*, Cambridge University Press, New York, 2012 ; T. Gregory, « La nouvelle idée de Nature et de savoir scientifique au XII^e siècle », dans J.E. Murdoch, E.D. Sylla, (eds.), *The cultural context of Medieval learning. Proceedings of the First international Colloquium in philosophy, science and theology in the Middle Ages* (September 1973), Reidel, Dordrecht-Boston 1975, p. 193-218 ; G. Tullio, « Nature », dans *Dictionnaire raisonné de l'Occident médiéval*, éd. J. Le Goff, J.-C. Schmitt, Fayard, Paris 1999, p. 806-820 ; et D. Jacquart, « Aristotelian Thought in Salerno », dans *A History of Twelfth Century Western Philosophy*, éd. P.Dronke, Cambridge University Press, Cambridge 1988, p. 407-428.

naturelle³. Ses questions sont réparties en trois ensembles qui traitent de botanique et de zoologie (questions 1 à 14), de la nature de l'homme (questions 15 à 47), et de la terre, de l'eau, de l'air, du feu, des météores et de l'astronomie (questions 48 à 76). Le traité se présente sous la forme d'un dialogue entre Adélard et son neveu. Les réponses que donne Adélard à ses questions viennent, dit-il, de ce qu'il a appris de la science arabe. Des changements s'opèrent également au XIII^e siècle, quand l'Occident accède à l'ensemble du corpus aristotélicien. Par exemple, le *De Plantis*, que les médiévaux attribuent à Aristote et dont l'auteur serait plutôt Nicolas de Damas, est traduit de l'arabe au latin par Alfred de Sareshel vers 1200. Comme il le sera précisé plus loin, plusieurs commentateurs reprennent cette traduction. Si cet héritage permet de renouveler ou de compléter certaines connaissances, il ne remet pas forcément en cause le but recherché par les ouvrages encyclopédiques. C'est la raison pour laquelle le regard porté sur les plantes évolue peu, bien que le contenu des informations compilées puisse s'enrichir. Cependant, le *De Vegetabilibus* d'Albert le Grand introduit une rupture importante dans les modalités de l'étude des plantes⁴. Pour la première fois, un traité de botanique théorique, complété d'un herbier et d'un livre d'agronomie, constitue un ensemble à part qui n'est pas intégré dans une somme encyclopédique. Le *De Vegetabilibus* a été achevé au plus tard en 1260 et est consultable dans l'édition qui en a été faite par E. H. F. Meyer et C. Jessen en 1867. Son auteur, né en Allemagne, est un dominicain qui a débuté son travail sur Aristote à Paris, ayant été nommé maître de l'Université de Paris en 1245. Jean Louis Gaulin⁵ indique que lorsqu'il devient provincial de son ordre pour l'Allemagne de 1254 à 1257, il visite un grand nombre de couvents dominicains et profite de ses voyages pour observer la faune et la flore. C'est durant cette période qu'il aurait écrit le *De Mineralia*, le *De animalibus* et le *De Vegetabilibus*⁶. On

³ On pourra se reporter à Ch. Burnett (éd.), *Adelard of Bath. An English scientist and Arabist of the Early Twelfth Century*, London, 1987 (*Warburg Institute Surveys and Texts*, 14) ; et Adelard of Bath, *Conversations with my Nephew : On the Same and the Different, Questions on Natural Science, and on Birds*, C. Burnett, I. Ronca, P. Mantas Espana, B. Van den Abeele, (éd.), Cambridge, 1998.

⁴ La bibliographie concernant Albert le Grand est abondante. On pourra notamment consulter : P. Hossfeld, *Albertus Magnus als Naturphilosoph und Naturwissenschaftler*, Bonn, 1913 ; J. A. Weisheipl (éd.), *Albertus Magnus and the Sciences. Commemorative essays*, Toronto (Pontifical Institute of Mediaeval Studies), 1980 ; et I. Draelants, « Expérience et autorités dans la philosophie naturelle d'Albert le Grand », dans *Expertus sum. L'expérience par les sens en philosophie naturelle médiévale. Actes du colloque international de Pont-à-Mousson, 5-7 février 2009*, éd. Th. Bénatouïl, I. Draelants, Nancy – Firenze, 2011 (Micrologus' Library, 40), p. 89-122.

⁵ « Albert le Grand agronome, notes sur le Liber VII du *De vegetabilibus* », dans *Comprendre et maîtriser la nature au Moyen Age, Mélanges d'histoire des sciences offerts à Guy Beaujouan*, Droz, Genève, 1994, page 156.

⁶ Voir J. A. Weisheipl, *Albert's Work on Natural Science (libri naturales) in Probable Chronological Order*, dans J. A. Weisheipl (éd.), *Albertus Magnus and the Sciences, Commemorative Essays*, Toronto, 1980, p. 565-577.

peut donc en conclure que l'ouvrage d'Albert le Grand sur les plantes date du milieu du XIII^e siècle. S'intéressant aux sciences naturelles, il souhaite rendre accessible les textes d'Aristote à ses frères prêcheurs et les adapter à la pensée chrétienne. Bien que dans les cinq premiers livres l'étude des plantes soit considérée comme partie intégrante de la physique, que le livre VI puisse être considéré comme un herbier et le livre VII comme un traité d'agronomie, son traité sur les plantes constitue un ensemble indépendant, au même titre que le livre sur les animaux ou celui sur les minéraux. De plus, le dominicain ne situe pas son étude botanique dans un cadre théologique. Il étudie les sciences naturelles en s'appuyant sur la raison. On peut ainsi le considérer comme l'un des précurseurs de l'émancipation de la botanique. Pourtant, l'étude des plantes ne se détache pas encore du cadre dans lequel elles sont abordées. Dans les herbiers, elles ne sont envisagées que par rapport à l'intérêt qu'elles peuvent avoir pour la thérapeutique ou d'autres utilisations pratiques. Dans les encyclopédies, les parties consacrées aux plantes, même si elles sont distinctes des autres thèmes abordées, font partie d'un ensemble. De ce fait, leur utilisation par un simple amateur de botanique paraît peu probable. L'objectif est de permettre aux lecteurs d'avoir une vision globale du savoir. Ces derniers n'étant pas des spécialistes, il est nécessaire que les connaissances soient énoncées clairement, de manière à faciliter leur compréhension. Les destinataires des traités qui évoquent le monde végétal déterminent donc en grande partie le type de discours livré par les auteurs d'encyclopédies. Ils sont à la fois dépendants des sources qu'ils utilisent mais aussi du public auquel ils destinent leur ouvrage.

Les encyclopédies comme le *De naturis rerum* d'Alexandre Neckam (vers 1200), le *Liber de natura rerum* de Thomas de Cantimpré (rédigé autour des années 1235-1250), le *De proprietatibus rerum* de Barthélémi l'Anglais⁷ (vers 1240), le *Speculum maius* de Vincent de Beauvais⁸ (milieu du XIII^e siècle) ou le *Livre du Trésor* de Brunetto Latini (années 1260), cherchent à présenter toutes les connaissances dans un ensemble ordonné⁹. Ce sont des

⁷ Sur l'encyclopédie de Barthélémi l'Anglais, on pourra se reporter à la bibliographie en fin d'ouvrage, qui mentionne notamment Ribémont, B., *Le Livre des propriétés des choses, une encyclopédie au XIV^e siècle*, Paris, Stock, 1999.

⁸ On pourra se reporter à l'ouvrage *Vincent de Beauvais : intentions et réceptions d'une œuvre encyclopédique au Moyen Âge*, éd. S. Lusignan, M. Paulmier-Foucard et A. Nadeau, Actes du XIV^e Colloque de l'Institut d'études médiévales, organisé conjointement par l'atelier Vincent de Beauvais (A.R.Te.M. Université de Nancy II) et l'Institut d'études médiévales (Université de Montréal) 27-30 avril 1988, Cahiers d'études médiévales, cahier spécial 4, Bellarmin, Vrin, 1990 ; S. Lusignan, M. Paulmier-Foucard, (dir.), *Lector et compiler, Vincent de Beauvais, frère prêcheur, un intellectuel et son milieu au XIII^e siècle*, Grâne, éditions Créaphis, 1997 (« Rencontres à Royaumont », 9) ; M. Paulmier-Foucard, avec la collaboration de M.-Ch. Duchenne, *Vincent de Beauvais et le Grand miroir du monde*, Turnhout, Brepols, 2004 (« Témoins de notre histoire »).

⁹ On pourra se reporter notamment à B. Ribémont, « L'encyclopédisme médiéval et la question de l'organisation du savoir », colloque Bagnoles de l'Orme, avril 1990, dans *L'écriture du savoir*, dir. D. Hüe, p. 95-105.

ouvrages de compilation qui, mis à part deux des trois *Miroirs* (*Specula*) de Vincent de Beauvais, traitent de « choses de la nature », relevant des informations sur des domaines comme la zoologie, la géologie, la botanique, la géographie, les mathématiques, l'astronomie... L'ensemble de ces ouvrages est destiné essentiellement aux milieux ecclésiastiques. Barthélémy l'Anglais, par exemple, entend vulgariser auprès des prédicateurs une somme de connaissances dont ils pourront se servir. Son *De proprietatibus rerum*, en dix-neuf livres, est une compilation pour les clercs qui « pour deffaut de livres, n'ont pas congnoissance des proprietez des choses », car « les proprietez des choses valent à entendre les obscuritez des excriptures¹⁰ ». C'est donc un ouvrage théologique à vocation pédagogique. Les livres I à III abordent les questions spirituelles (Dieu, les anges et l'âme), les livres IV à VII traitent de l'homme (les éléments, le corps humain, les états de l'homme, et les maladies) et les livres VIII à XIX s'intéressent au monde en général (le monde et le ciel, le temps, la matière et la forme, l'air, les oiseaux, l'eau, les montagnes, les régions, les pierres, les herbes et les plantes, les animaux, et les « accidents » qui incluent les odeurs, les couleurs, les saveurs, etc.). Thomas de Cantimpré destine également son *Liber de natura rerum* aux prédicateurs. Il fait la synthèse des connaissances en histoire naturelle (anthropologie, zoologie, botanique, minéralogie, astronomie, astrologie et météorologie) pour introduire la science sacrée. Après avoir abordé les insectes, il commence son étude des plantes par les arbres communs, puis s'intéresse aux arbres aromatiques et médicinaux et aux plantes aromatiques et médicinales. De son côté, Albert le Grand adresse ses ouvrages de physique à ses frères dominicains. Dans la préface au *De Vegetabilibus*, il explique que son intention en science naturelle est de satisfaire son ordre religieux en composant un livre de physique reprenant les ouvrages d'Aristote¹¹. B. M. Ashley précise que le dominicain, en tant que *regens studiorum*, devait apporter à ses étudiants une formation théologique mais aussi une préparation philosophique. Cette responsabilité expliquerait sa décision d'écrire une

¹⁰ Citations de la traduction du *De proprietatibus rerum* faite par Jean Corbechon et tirées de Sylvain Louis, « Le projet encyclopédique de Barthélemy l'Anglais », dans A. Becq (dir.), *L'encyclopédisme. Actes du Colloque de Caen, 12-16 janvier 1987*, Paris, Klincksieck, 1991, p. 148-149.

¹¹ *Alberti Magni De vegetabilibus libri VII*, éd. E. Meyer, C. Jessen, Georg Reimer, Berlin, 1867, Praelibanda, XXV-XVI : « *intentio nostra in scientia naturali est satisfacere pro nostra possibilitate fratribus ordinis nostri, nos rogantibus ex pluribus iam praecedentibus annis, ut talem librum de physicis eis componeremus, in quo et scientiam naturalem perfectam haberent, et ex quo libros Aristotelis competenter intelligere possent* » : « notre intention en science naturelle est de satisfaire les frères de notre ordre qui nous ont demandé il y a plusieurs années de composer un livre de physique pour bien connaître la science naturelle et comprendre les livres d'Aristote ».

encyclopédie complète des disciplines philosophiques basée sur le corpus aristotélicien¹². De même, le *Speculum maius* de Vincent de Beauvais est destiné aux Frères prêcheurs. Il synthétise et organise l'ensemble des connaissances pour servir à la compréhension de l'Écriture. Au chapitre IV du *Libellus apologeticus*, prologue général du *Speculum majus*, il précise que sa seule intervention personnelle concerne l'organisation du savoir, laquelle doit être le reflet de l'harmonie de la nature. Or, les encyclopédistes du XIII^e siècle ont deux défis à relever dans la présentation des connaissances compilées. Ils doivent se conformer à une certaine vision du monde, fondée sur une hiérarchisation, tout en se préoccupant de l'organisation du livre en lui-même. Une des contraintes est également d'arriver à concilier des approches du même sujet souvent différentes selon les sources. Pour organiser les connaissances compilées, les auteurs d'encyclopédies ont parfois recours à la classification aristotélicienne. Tout d'abord, Aristote distingue la philosophie première, ou métaphysique, des mathématiques et de la physique ou philosophie naturelle. Ensuite, il hiérarchise hommes, animaux, plantes et minéraux. Thomas de Cantimpré reprend ces distinctions dans le plan de son *Liber de natura rerum*¹³. Albert le Grand adopte également ce modèle puisqu'il livre un exposé de toutes les œuvres d'Aristote (depuis la *Physica*, la *Logica* et la *Metaphysica* jusqu'au *De animalibus* et au *De vegetabilibus*). Dans la préface au *De Vegetabilibus*, il explique que « La première philosophie est la métaphysique ou la théologie. La seconde dans l'ordre des choses est représentée par les mathématiques (...) La dernière est la physique¹⁴ ». Il décide donc de traiter dans un premier temps des sciences naturelles, puis d'aborder les

¹² B. M. Ashley, « The nature of natural science », dans *Albertus Magnus and the sciences- Commemorative essays*, édité par J. A. Weisheipl, 1980, page 78. Albert Zimmermann ajoute qu'« Albert voyait en Aristote le plus grand des maîtres en science de la nature ; on peut tellement apprendre de lui, estimait-il, qu'il est le guide le plus éminent pour tous ceux qui aspirent à connaître la nature, ses effets et ses lois », dans *Archives de Philosophie*, 43, 1980, page 699.

¹³ Thomas de Cantimpré traite du corps humain (livre I), de l'âme (livre II), des hommes monstrueux d'Orient (livre III), des animaux quadrupèdes (livre IV), des oiseaux (livre V), des monstres marins (livre VI), des poissons (livre VII), des serpents (livre VIII), des vers (livre IX), des arbres communs (livre X), des arbres aromatiques et médicinaux (livre XI), des plantes aromatiques et médicinales (livre XII), des sources (livre XIII), des pierres précieuses (livre XIV), des métaux (livre XV), des régions célestes (livre XVI), des planètes (livre XVII), de la météorologie (livre XVIII), des quatre éléments (livre XIX), des éclipses et des mouvements sidéraux (livre XX). On pourra consulter Thomas de Cantimpré, *Liber de natura rerum*, éd. H. Boese, W. de Gruyter, Berlin, New York, 1973. On pourra également se référer à B. Van den Abeele, « Diffusion et avatars d'une encyclopédie : le *Liber de natura rerum* de Thomas de Cantimpré », dans G. de Callataÿ, B. Van den Abeele, (éd.), *Une lumière venue d'ailleurs. Héritages et ouvertures dans les encyclopédies d'Orient et d'Occident au Moyen Âge*. Actes du colloque de Louvain-la-Neuve, 19-21 mai 2005, Louvain-la-Neuve, 2008, p. 141-176, ainsi qu'à d'autres ouvrages indiqués dans la bibliographie.

¹⁴ *De Vegetabilibus*, Praelibenda, page XXVII : «... et haec est philosophia prima, quae dicitur metaphysica vel theologia. Secunda autem in eodem ordine rei est mathematica,... Ultima autem est physica... ».

mathématiques pour finir avec les sciences divines¹⁵. En ce qui concerne l'étude des sciences naturelles, il précise qu'après avoir étudié les principes universels des êtres vivants, il souhaite s'intéresser à leurs particularités¹⁶. Albert le Grand veut commencer par l'étude de l'âme, poursuivre avec les êtres ayant un corps animé et continuer avec l'étude des pierres¹⁷. Dans ce plan, les plantes sont situées au bas de la hiérarchie des vivants. Ensuite, la structure interne du *De Vegetabilibus* est déterminée par celle de la source qu'il reprend, le *De Plantis* du pseudo-Aristote, bien qu'Albert le Grand ajoute de nombreuses digressions. D'autres auteurs ont plus de difficultés à organiser leur savoir. C'est le cas par exemple de Barthélémi l'Anglais. Dans son *De proprietatibus rerum*, il adopte un plan guidé par une hiérarchisation qui va du plus haut vers le plus bas. Il traite de Dieu (livre I), des anges (livre II), de l'homme, en commençant par son âme (livre III), puis par son corps conçu comme un microcosme (livre IV) et son anatomie (livre V). Il s'intéresse ensuite aux âges de la vie (livre VI), aux maladies (livre VII), au ciel et aux planètes (livre VIII), au temps (livre IX), aux quatre éléments, en commençant par le feu (livre X), puis l'air et les phénomènes météorologiques (livre XI). Il étudie les oiseaux (livre XII), l'eau et les poissons (livre XIII), la terre et sa géographie (livre XIV), les régions et les pays (livre XV), les minéraux (livre XVI), les végétaux (livre XVII), les animaux terrestres (livre XVIII), et pour terminer (livre XIX) des questions sur les sens et la mesure : couleurs, odeurs, saveurs, nombre, poids, musique. Il s'intéresse donc aux plantes dans le livre XVII, entre les animaux et les minéraux. Iolanda Ventura en a fait une édition critique¹⁸. Barthélémi l'Anglais explique dans son prologue qu'après avoir étudié ce qui est à l'intérieur de la terre, les pierres et les métaux, il entend s'intéresser, brièvement, aux arbres, aux herbes, aux fruits et aux graines, qui poussent à partir des racines. Il précise en effet : « Puisque à l'aide de Dieu nous avons terminé le traité des propriétés des choses qui sont engendrées au sein de la terre, à savoir les pierres, les gemmes et les métaux naissant dans les veines de la terre, il reste à parler des arbres, des plantes, des fruits et des semences qui en sortent par l'intermédiaire de leurs racines. Nous parlerons seulement des arbres et des plantes

¹⁵ *De Vegetabilibus*, Praelibanda, page XXVIII : « et ideo etiam nos tractando de partibus philosophiae primo complebimus, Deo juvante, scientiam naturalem, et deinde loquemur de mathematicis omnibus et intentionem nostram finiemus in scientia divina ».

¹⁶ *De Vegetabilibus*, Livre I, Traité I, chapitre 1, § 1 : « Universalibus principiis vivorum omnium et operibus eorum executis, quae de animabus et operationibus communibus animae et corporis fuerunt : nunc philosophandum est de particularibus, quae sunt corpora animatorum et partes eorum et propriae operationes eorum. Haec enim sunt ultima, de quibus est philosophia naturalis, in quibus compositio major invenitur et diversitas quam in corporibus mineralium ».

¹⁷ *De Vegetabilibus*, Livre I ; traité I, chapitre 1, § 1 : « Et ideo etiam tam ante scientiam de anima quam ante scientiam de corporibus animatorum scientiam de mineralibus tradidimus ».

¹⁸ Bartholomaeus Anglicus, *De proprietatibus rerum* volume VI : livre XVII, I. Ventura (éd.), Brepols, 2007.

qui sont cités dans la Sainte Ecriture, dans le texte à proprement dit ou dans la glose et, pour ce faire, nous procéderons selon l'ordre alphabétique au mieux que nous pourrons¹⁹ ». L'organisation du *Speculum maius*²⁰ de Vincent de Beauvais²¹ est également un défi par la somme des connaissances qu'il réunit. Il se divise en trois *Specula*, ou *Miroirs*. Vincent de Beauvais présente dans la première moitié du chapitre 2 du *Liber apologeticus* comment il compte procéder dans l'organisation du savoir : « considérant tout cela, je n'ai pas trouvé de meilleur moyen que le suivant, que j'ai préféré aux autres, c'est-à-dire que je traite selon l'ordre de la Sainte Ecriture en premier lieu du Créateur, puis des créatures, de la chute et de la restauration de l'homme, ensuite des faits et gestes historiques selon la chronologie, et même de ce qui sera à la fin des temps » (*Libellus apologeticus*, 2). Le premier Miroir, le *Speculum naturale* (Miroir de la nature), comporte trente-deux livres. Il suit un plan hérité de l'*Hexaemeron* de saint Ambroise, qui consiste à présenter « toutes les choses » du monde, visibles et invisibles, en fonction de l'ordre des six jours de la Création. Il commence donc par le Créateur et la création et finit par la chute. Les deux premiers livres correspondent à l'oeuvre du premier jour : le Créateur, la création, les anges, le monde sensible, la lumière et la chute des anges. Ensuite, dans les livres trois et quatre, Vincent de Beauvais expose l'oeuvre du deuxième jour : le firmament et les cieux, les sphères du feu et de l'air. Les livres cinq à quatorze s'intéressent à de nombreuses sujets censés correspondre à l'oeuvre du troisième jour : les eaux, la terre, les minéraux et les métaux, l'alchimie, les pierres, les végétaux, les plantes cultivées, les arbres, les fruits, l'huile, le vin. Le livre quinze, consacré à l'oeuvre du quatrième jour, étudie les astres, les saisons et le calendrier. Dans les livres seize et dix-sept, l'oeuvre du cinquième jour, l'auteur s'intéresse aux oiseaux et aux poissons, puis, dans les livres dix-huit à vingt-huit, oeuvre du sixième jour, aux animaux terrestres, à la

¹⁹ Cité dans *Le Livre des propriétés des choses. Une encyclopédie au XIV^e siècle*, introduction, mise en français moderne et notes par Bernard Ribémont, éditions Stock, 1999, p. 257.

²⁰ Voir M. Paulmier-Foucart, *Ordre encyclopédique et organisation de la matière dans le Speculum maius de Vincent de Beauvais*, dans *L'Encyclopédisme : Actes du Colloque de Caen, 12-16 janvier 1987*, éd. A Becq, Paris, 1991, p. 201-226 ; et E. Albrecht, *The Organization and Purpose of Vincent of Beauvais' Speculum maius and of other western Encyclopedias*, presented at the Medieval Hebrew encyclopedias of science and philosophy, Bar-Ilan University, Ramat-Gan (Israel), January, 11-14, 1998, 2000, p. 46-74.

²¹ On pourra se référer aux travaux de Serge Lusignan, *Préface au Speculum maius de Vincent de Beauvais : réfraction et diffraction*, Montréal-Paris, Bellarmin-Vrin, 1979 ; de Bruno Roy, « La trente-sixième main : Vincent de Beauvais et Thomas de Cantimpré », dans *Vincent de Beauvais : Intentions et réceptions d'une oeuvre encyclopédique au Moyen Âge. Actes du XIV^e Colloque de l'Institut d'études médiévales, organisé conjointement par l'Atelier Vincent de Beauvais (Université de Nancy II) et l'Institut d'études médiévales (Université de Montréal), 27-30 avril 1988*, dir. S. Lusignan, M. Paulmier-Foucart et A. Nadeau, Saint-Laurent (Québec), 1990, p. 241-251 ; de Serge Lusignan, Monique Paulmier-Foucart et Marie-Christine Duchenne, éd., *Lector et compiler. Vincent de Beauvais, frère prêcheur: un intellectuel et son milieu au XIII^e siècle*, Grâne, Créaphis (Rencontres à Royaumont), 1997 ; et de Monique Paulmier-Foucart et Marie-Christine Duchenne, *Vincent de Beauvais et le Grand Miroir du Monde*, Turnhout, Brepols, 2004.

création de l'homme, à son âme et au corps humain. Enfin, les derniers livres, du livre dix-neuf à trente deux, étudient l'oeuvre du septième jour : des questions sur l'Univers et la Providence, sur la nature humaine avant et après le péché, sur l'homme, la vie et les maladies après la chute, la géographie et l'histoire universelle, de la chute au Jugement. Ce sont donc les livres neuf à quatorze qui sont consacrés aux plantes, après avoir abordé les pierres. Dans le premier chapitre du livre neuf, il commence par traiter de la première germination de la terre²². Il cite Petrus Comestor pour expliquer que Dieu a créé la plante, la graine et le fruit, ainsi que la terre qui a le pouvoir de faire germer les plantes. Certains prétendent que ce premier « fleurissement » s'est fait au printemps, à la saison de la germination, d'autres prétendent que c'est au mois d'août, quand les arbres ont leurs fruits et que les herbes font leurs graines. Le dogme de l'Eglise affirme que cette première germination s'est faite au mois de mars²³. Il cite ensuite l'*Hexaméron* de Saint-Ambroise²⁴. Pour introduire son livre sur les plantes en général, il se réfère donc à des sources religieuses, puisque la connaissance du monde végétal ne s'envisage que dans le cadre de la Création divine. Les éléments nécessaires à l'existence des plantes, terre et soleil, sont considérés comme le résultat de l'action de Dieu, la terre apportant la nourriture nécessaire à la croissance des plantes et la chaleur du soleil permettant à la semence de germer. Chez Vincent de Beauvais, l'ordre des questions abordées doit être le reflet de l'harmonie de la Création. Son encyclopédie doit aider le lecteur à accéder aux connaissances et aux textes religieux.

Que ce soit chez Albert le Grand ou dans les encyclopédies du XIII^e siècle, l'étude des plantes n'a donc pas d'autonomie. Elle ne saurait s'envisager en dehors d'un cadre plus général ou d'une utilité pour l'homme. Il faut attendre le XVI^e siècle, avec la création des premières chaires de botanique dans les universités, pour qu'elle devienne une science indépendante, notamment de la médecine. Toutefois, intégrer des connaissances sur les plantes dans une somme de savoirs amène à s'interroger sur ce qui les différencie et les rapproche des autres règnes, notamment du monde animal. Cette démarche n'incite pas à

²² Vincentius Bellovacensis, *Speculum maius*, Douai, 1624, facs. Graz 1964, *Speculum naturale* : « *De primaria terrae germinatione* ».

²³ *Speculum naturale*, éd. De Douai : « *Petrus Comestor. Terra ergo aquis nudata eodem die produxit Deus ex ea herbam virentem, et facientem semen, et lignum pomiferum faciens fructum secundum genera sua. Non enim per moras temporum, ut modo produxit terra plantas suas, sed statim in maturitate viridi, in qua et herbae seminibus et arbores pomisonustae sunt. Quod vero dicit scriptura. Germinet terra herbam virentem. Etc non de actu tantum intelligendum est generandi, sed de potentia, quasi dicatur potens sit germinare. Ex hoc autem quod dicitur virentem, dicunt quidam mundum in vere factum fuisse, quia viror illius temporis est, et fructificatio. Alii vero quia legunt, lignum faciens fructum, et herbam habentem semen, dicunt factum in Augusto sub Leone, sed in Martio factum dogmatizat Ecclesia* ».

²⁴ *Speculum naturale*, éd. De Douai : « *et ideo gentes honorem divinum soli deputant, quod virtute caloris sui terrarum penetrat sinus, sparsaque semina fovet, vel rigentes gelu venas arborum relaxat* ».

comparer les plantes entre elles mais à définir des caractéristiques qui les distinguent des animaux et des minéraux. Par exemple, il ne s'agit pas d'établir des homologues entre les organes de différentes plantes mais entre plante et animal. De ce fait, les progrès de la nomenclature et de la systématique ne peuvent être trouvés que dans les herbiers, recueils de plantes particulières qui nécessitent une identification des substances végétales décrites par les sources. Dans les traités généraux sur les plantes, la question est plutôt de savoir ce qui définit le végétatif. Il est considéré comme un état intermédiaire entre l'inanimé et le vivant doté de sensibilité. De plus, les encyclopédies de la fin du Moyen Age juxtaposent différents types d'approches de la plante : réflexion sur ce qui la caractérise par rapport au reste de la Création, intérêts pour ses propriétés dans les sections qui correspondent à des herbiers, utilisation de certaines plantes dans les chapitres consacrés à l'alimentation ou à l'architecture... Cette superposition de données de natures différentes ne facilite pas la définition d'une démarche globale dans la façon d'envisager le monde végétal. Pourtant, les auteurs du XIII^e siècle contribuent à l'essor de la botanique car ils intègrent les plantes dans le savoir qu'ils entendent diffuser auprès de leurs lecteurs. Ils reprennent les informations de leurs sources mais celles-ci sont remaniées pour répondre à des besoins spécifiques, que ce soit une meilleure compréhension ou une synthétisation du savoir hérité. La réutilisation de ce « substrat » implique des choix dans la sélection des informations, l'ordre des questions abordées, les ajouts nécessaires à la bonne compréhension du texte d'origine, la comparaison avec des phénomènes familiers, la recherche du vocabulaire le plus pertinent pour les traductions en langue vernaculaire²⁵. Mais le savoir en lui-même reste tributaire des sources antiques et médiévales.

I-1-b- L'influence des sources : une compilation de savoirs sur les plantes.

A la fin du Moyen-Age, la connaissance des plantes livrée par les écrits semble tributaire de savoirs hérités, que ce soit de sources antiques ou médiévales. Dans les parties des ouvrages encyclopédiques qui ne sont pas consacrées à des plantes particulières, les différentes sources sont intégrées dans une approche thématique. Les auteurs s'interrogent sur des sujets variés tels que ce qui distingue la plante des animaux et des minéraux, la nature de son âme, les parties qui la composent, son mode de croissance... Bien que la façon de

²⁵ En effet, dès le milieu du XIII^e siècle, certaines encyclopédies sont rédigées en langue vulgaire comme l'*Image du monde* de Gossuin de Metz ou le *Trésor* de Brunetto Latini.

présenter ce savoir puisse varier d'un auteur à l'autre, les informations délivrées restent fidèles à l'autorité compilée. Les connaissances sur les plantes semblent, à première vue, ne pas se renouveler mais être simplement réagencées. Pline l'Ancien, le pseudo-Aristote et Isidore de Séville servent plus particulièrement de référence dans les livres qui traitent de la plante en général.

L'*Histoire naturelle* de Pline l'Ancien, dont les livres XII à XXVII s'intéressent aux plantes, a permis à une partie de la botanique de Théophraste d'être transmise au Moyen Age²⁶. Pline a en effet voulu réunir l'ensemble du savoir et son étude des plantes s'intègre entre celle des minéraux et celle des animaux. Il explique en effet : « Telle est l'histoire, par espèces et par organes, de tous les animaux qui ont pu être connus. Reste à parler d'êtres qui ne sont pas non plus dépourvus d'âme, puisque rien ne vit sans âme, des productions végétales de la terre ; après quoi nous traiterons des minéraux extraits de son sein, de sorte que nous n'aurons passé sous silence aucune œuvre de la nature ». Bien que l'ouvrage de Pline soit peu original dans son contenu, il livre un ensemble de connaissances sur les plantes et ne les étudie pas seulement en rapport avec la médecine ou l'agriculture. Pourtant, elles ne sont envisagées que par rapport à leur utilité pour l'homme. Par exemple, dans le livre XII, quand il commence à parler des arbres, il s'intéresse d'abord à ceux consacrés aux divinités. Puis il note l'intérêt des arbres fruitiers et du bois de construction. Il enchaîne ensuite sur le platane qui offre une belle ombre, et sur d'autres arbres comme le cerisier ou le citronnier dont les vertus sont rappelées. Cette source majeure pour les auteurs du Moyen Age ne considère pas l'étude des plantes indépendamment de l'intérêt que l'on peut en tirer. Vincent de Beauvais s'y réfère davantage que Thomas de Cantimpré, Barthélémy l'Anglais ou Albert le Grand.

Par ailleurs, la redécouverte des travaux d'Aristote²⁷ marque un jalon important dans le renouveau de la botanique. L'exemple le plus significatif est celui du *De Vegetabilibus*

²⁶ On pourra consulter Pline, *Histoire naturelle*, livres XIV à XXV, coll. des Universités de France, Les Belles Lettres, Paris, 1958-1974 et Pline, *La vertu des plantes : « Histoires naturelles » livre XX*, trad. par F. Rosso, Arléa, Paris, 1995. On pourra également voir J. André, « Pline l'Ancien botaniste », *Revue des Etudes latines*, 33, 1955 et A. G. Morton, « Pliny on plants : his place in the history of botany », dans *Science in the early Roman Empire : Pliny the elder, his sources and influence*, Roger French and Frank Greenaway (éd.), Barnes and Noble books, Towota, 1986, p. 86-97.

²⁷ Voir notamment A. Birkenmajer, « Le rôle joué par les médecins et les naturalistes dans la réception d'Aristote au XII^e et au XIII^e siècles », dans *La Pologne au VI^e congrès international des sciences historiques, Oslo, 1928*, Varsovie, 1930, p. 1-15 ; C. H. Lohr, *Commentateurs d'Aristote au Moyen Age latin. Bibliographie de la littérature secondaire récente*, Cerf, Paris, 1988 ; et C. Leijenhorst, C. Lüthy, J.M.M.H. Thijssen, (éd.), *The Dynamics of Aristotelian Natural Philosophy from Antiquity to the Seventeenth Century*, Leiden, 2002 (*Medieval and Early Modern Science*, 5).

d'Albert le Grand, dont la principale source est le *De Plantis* du pseudo-Aristote²⁸. Si le philosophe grec a peut être écrit un ouvrage sur les plantes, l'auteur du *De Plantis* semble plutôt être Nicolas de Damas, qui a vécu au I^e siècle avant J.-C.²⁹. Laurence Moulinier explique en effet que le *De Vegetabilibus* serait « le commentaire d'un traité apocryphe circulant sous le nom d'Aristote et qu'il faut sans doute attribuer, d'après Jerry Stannard, à Nicolas de Damas³⁰ ». Albert le Grand a certainement consulté la traduction latine d'une copie arabe réalisée autour des années 1200 par Alfred de Sareshel. A. C. Crombie explique que « la traduction de l'ouvrage du pseudo-aristotélicien *Liber de Plantis* ou *De Vegetabilibus* » daterait du début du XIII^e siècle. « Mis à part les herbiers empruntés à Dioscoride et au pseudo-Apulée », ce serait « la source unique et la plus importante de la botanique médiévale ultérieure³¹ ». Comme l'explique R. J. Long, l'original grec de Nicolas de Damas a été perdu. Il a été traduit en syriaque au IX^e siècle et en arabe autour de 900 par Ishaq ibn Hunain. Alfred de Sareshel aurait ensuite traduit l'ouvrage en latin. Roger Bacon atteste de l'existence d'une seconde version latine dans la première moitié du XIII^e siècle. E. L. J. Poortman, dans son introduction à l'édition critique de Pierre d'Auvergne³², confirme que le *De vegetabilibus et plantis* a été disponible pour l'Occident latin dans la seconde moitié du XII^e siècle. Il ajoute que c'est certainement la traduction arabe qui a été trouvée en Espagne par Alfred de Sareshel à la toute fin du XII^e siècle. Probablement deux versions en ont été faites, un premier projet sans prologue et un autre avec, la seconde version étant celle qui a été la plus transmise. La traduction d'Alfred de Sareshel a en effet beaucoup d'influence. Le *De Plantis* devient en 1254 un sujet d'étude à la faculté des Arts de Paris. Une autre preuve de l'importance du traité est le nombre de commentaires qui en a été fait. Celui d'Alfred de Sareshel est le premier et certainement le plus bref des neuf ou plus composés au

²⁸ Par exemple, *De Vegetabilibus*, Livre IV, § 1 : « *Plantarum vires naturales, (...), in hoc quarto libro hujus scientiae dicere suscipimus, sequentes in hoc Aristotelem, cujus dicta in suo libro secundo vegetabilium posita hic more nostro exponemus* » : « dans le livre IV nous allons traiter des vertus naturelles des plantes, suivant Aristote dans son livre II sur les végétaux ».

²⁹ On pourra consulter : *De plantis : five translations/Nicolaus Damascenus*, éd. et intr. par H. J. Drossaart et E. L. J. Poortman, Oxford : North Holland, Amsterdam, 1989 ; ainsi que R. French, « Teaching Aristotle in the Medieval English Universities : *De Plantis* and the *Physical Glossa Ordinaria* », *Physis*, 34, 1997, p. 225-296.

³⁰ Dans « Deux jalons de la construction d'un savoir botanique en Allemagne aux XII^e-XIII^e siècles : Hildegarde de Bingen et Albert le Grand », dans *Le monde végétal (XII^e-XVII^e siècles) : savoirs et usages sociaux*, dir. A. J. Grieco, Presse Universitaire de Vincennes, 1993, p. 91 et 92 ; Alain de Libera rejoint Jerry Stannard en attribuant l'ouvrage à Nicolas de Damas, traduit de l'arabe par Alfred de Sareshel avant 1200 », dans « Aristotélisme médiéval », dans *Dictionnaire du Moyen Age, littérature et philosophie*, Encyclopaedia universalis, Albin Michel, 1999, p. 105.

³¹ Dans *Histoire des sciences de Saint-Augustin à Galilée : 400-1650*, trad. J. d'Hermies, P.U.F., Paris, 1959, page 33.

³² Petrus de Alvernia, *Sententia super librum « De vegetabilibus et plantis »*, éd. E. L. J. Poortman, Brill, Leiden-Boston, 2003.

Moyen Age. Il existerait également un commentaire anonyme à Cambridge, sous la cote de Peterhouse MS. 157. Les passages de la version arabe auxquels celui-ci ajoute des gloses sont les quatre premiers chapitres du premier livre et les dix derniers chapitres du second livre. Il ne commente donc pas les vingt-deux chapitres intermédiaires. R. J. Long constate qu'on n'en connaît pas la raison mais que c'est peut-être parce qu'il ne voit pas l'intérêt de les commenter³³, supposition rejetée dans l'édition de H. J. Drossaart Lulofs et E. L. J. Poortmann³⁴. Alfred de Sareshel attribuant le *De Plantis* à Aristote, les commentaires qu'il ajoute sont tirés d'autres traités du corpus aristotélicien. Ils se basent sur les quatre éléments et leurs qualités, la logique aristotélicienne, une partie de la biologie d'Aristote et les écrits d'Avicenne. Le texte du commentaire d'Alfred de Sareshel suit immédiatement le passage du pseudo-Aristote auquel il se rapporte. De plus, il illustre ses commentaires par des exemples d'arbres d'Europe de l'Ouest ou d'arbres connus à travers les écrits bibliques ou patristiques : cendre, sapin, nêflier, figuier, ébène, palmier et buis. Le texte ne comporte pas d'indication qui laisse entendre que ces exemples aient pu être puisés dans des observations personnelles mais c'est peut-être le cas pour certains d'entre-eux. R. J. Long a retrouvé cinq citations du commentaire d'Alfred de Sareshel dans le *De Proprietatibus rerum* et une utilisation plus importante dans le commentaire du *De Plantis* d'Adam de Bockenfield. Il conclut sur le fait que si le commentaire d'Alfred de Sareshel marque la naissance de la botanique, elle reste à l'état embryonnaire³⁵. Par ailleurs, Iolanda Ventura, dans son édition critique du livre XVII du *De Proprietatibus rerum*, explique que la version que Barthélémi l'Anglais a utilisée n'est pas le texte critique publié par Long en 1985 mais une version plus ample. Elle reproduit la version du commentaire transmise par un groupe de codices anglais des XIII^e et XIV^e siècles, connue sous le nom *Glossa ordinaria anglicana*³⁶. Le texte de cette version a été rédigé dans

³³ Voir « Le commentaire du *De Plantis* de Nicolas de Damas », dans R. J. Long (éd.), « Alfred de Sareshel's commentary on the pseudo-aristotelian *De Plantis*. A critical edition », *Medieval Studies*, XLVII, (1983), p. 145-167.

³⁴ « *It is surprising that Long has failed to consider a possibility that seems obvious in cases like this, i. e. the mechanical loss of a part, e. g. a quire from the archetypes of the commentary. A close scrutiny of the numerous MSS, that contain – sometimes quite extensive- fragments of Alfred's Commentum, and then of the subsequent commentaries on De Plantis might perhaps yield quotations from the missing part of the commentary* », dans Nicolaus Damascenus, *De Plantis, Five translations...*, 1989.

³⁵ Il note également que pour que la version du texte d'Alfred par Meyer soit utilisable, il faut la compléter car ce dernier ne s'est basé que sur trois manuscrits pour établir le texte d'Alfred, alors qu'il en existe environ 170 versions. Inconscient de l'existence du commentaire d'Alfred, Meyer aurait trop compté sur Albert le Grand.

³⁶ *Bartholomaeus Anglicus, De proprietatibus rerum. Volume VI : livre XVII*, éd. Iolanda Ventura, Turnhout, 2007, page XIV : « Il testo del commento di Alfredo segue, di solito, immediatamente il brano dello Pseudo-Aristotele a cui è riferito, o viene mescolato ad esso. La redazione che Bartolomeo Anglico ebbe tra le mani non rispecchia il testo critico pubblicato dal Long nel 1985, ma è molto più ampia, e riproduce la versione del commento tramandata da un gruppo di codici inglesi del XIII^e XIV^e nota come *Glossa ordinaria anglicana* ».

la seconde moitié du XIII^e siècle³⁷. Cette version inclut en plus du commentaire courant un groupe de gloses interlinéaires et marginales qui fournit, contrairement au texte publié par Long, l'interprétation des deux livres du *De Vegetabilibus*. C'est sur la base de ce texte que se déroulaient les lectures de Nicolas de Damas dans les universités anglaises entre les XIII^e et XIV^e siècles³⁸. Par ailleurs, l'édition de H. J. Drossaart Lulofs et E. L. J. Poortmann explique que le commentaire d'Albert le Grand, celui de Pierre d'Auvergne et probablement celui de Vincent de Beauvais sont tous basés sur celui d'Alfred de Sareshel. C'est Albert le Grand qui approfondit le plus le texte d'origine. Le commentaire d'Adam de Bockenfield, *Glossae super De vegetabilibus et plantis*³⁹, dans l'édition critique qu'en a faite R. James Long⁴⁰, montre qu'il ne s'écarte pas de celui d'Alfred de Sareshel. Il révèle plutôt des qualités pédagogiques car ses paraphrases permettent d'éclairer les propos de sa source. Par exemple, il commence par diviser le texte pour le rendre plus clair. Dans son *De Vegetabilibus*, Albert le Grand fait preuve de plus d'esprit critique. Il attribue en effet l'apparente confusion de certains passages du traité aux erreurs de traduction. A la fin de l'exposé du premier livre du *De plantis*, il reconnaît que si « tout ce qui a été affirmé depuis le début de ce livre, excepté nos propres considérations dans le premier chapitre, semble être obscure, la faute ne vient pas d'Aristote mais de ses traducteurs »⁴¹. Il les corrige⁴² et explique que son intention est de reprendre les

³⁷ *De proprietatibus rerum...*, éd. Iolanda Ventura, p. XV : « Il testo della Glossa ordinaria anglicana, pubblicato in parte nel 1997 dal French, è ritenuto dallo studioso essere stato redatto durante la seconda metà del XIII secolo; i manoscritti più antichi che lo trasmettono, infatti, risalgono a questo periodo. L'uso dell'esposizione da parte di Bartolomeo Anglico induce, però, a rivedere la datazione del testo, ed a spostare la data della redazione almeno agli anni intorno al 1230 »,.

³⁸ *De proprietatibus rerum...*, éd. Iolanda Ventura, p. XV : « Questa versione, che include, oltre al commento corrente, anche un gruppo di glosse interlineari e marginali, fornisce, contrariamente al testo pubblicato dal Long, l'interpretazione di tutti e due i libri del *De vegetabilibus*; è sulla base di questo testo che si svolgevano le lecturae dello scritto di Nicola Damasceno nelle università inglesi tra XIII^e XIV^e secolo ».

³⁹ Les manuscrits d'Adam de Bockenfield ne semblent pas avoir été copiés au-delà des premières décennies du XIV^e siècle.

⁴⁰ 2012.

⁴¹ *De Vegetabilibus*, Livre V, § 1 : « *philosophia de plantis imperfecte tradita ab antiquis multimoda est valde* » : « la philosophie au sujet des plantes, mal transmise par les anciens, est très diverse ». Livre I, § 58 : « *omnia, autem, quae a principio libri dicta sunt, satis obscura videntur esse, praeter ea sola, quae in primo capitulo ex nostra sententia tradidimus. (...) hanc autem obscuritatem accidisse arbitror ex vitio transferentium librum Aristotelis de plantis...* ». Il mentionne également des écrits, peut être réalisés par Aristote, mais qui ne sont pas parvenus jusqu'à lui : Praelibanda, XXVI : « *...quos vel Aristoteles non fecit, et forte si fecit, ad nos non pervenerunt...* ».

⁴² *De Vegetabilibus*, Livre IV, § 138 : « *et haec est scientia Aristotelis de coloribus lignorum, quae propter malitiam translationis vix est intelligibilis. Sed sciendum est, Aristotellem velle dicere, quod ligna sunt quaedam nigra et quaedam alba* » : « Voici la science d'Aristote sur les couleurs du bois, laquelle est difficilement compréhensible du fait des erreurs de traductions. Mais on sait qu'Aristote voulait dire que les bois sont parfois noirs et parfois blancs ».

propos d'Aristote pour les éclairer et les vérifier⁴³. De son côté, Roger Bacon, dans son commentaire au *De Plantis*⁴⁴, accorde une place importante à la réflexion sur des questions de physique, adoptant une présentation qui relève de la question posée en université, ce qui se perçoit dans des expressions telles que « *queritur* », « *contrarium* » ou « *solutio* ». Son commentaire serait plus ou moins contemporain de celui d'Adam de Bockenfield. Autre commentaire issu du *De Plantis*, la *Sententia super de vegetabilibus* de Pierre d'Auvergne, éditée par E. L. J Poortman⁴⁵, reprend largement le texte d'Albert le Grand. Il daterait de la fin du XIII^e siècle et reste proche de la traduction d'Alfred de Sareshel⁴⁶. D'une manière générale, les traductions du *De Plantis* favorisent la réflexion sur la nature de la plante, son âme, sa structure, ses fonctions et le rôle de ses différentes parties.

Isidore de Séville est également une source importante pour les encyclopédies du Moyen Âge⁴⁷, à la fois dans les chapitres consacrés à la plante en général et dans les herbiers qui s'intéressent aux espèces particulières pour leurs propriétés. La partie la plus importante de son livre XVII est constituée d'une liste de noms de plantes, répartie en cinq chapitres, sur les arbres, les arbres aromatiques, les herbes aromatiques et communes, les légumes et les légumes aromatiques. La priorité est donnée à l'analyse étymologique, notamment dans les chapitres sur l'agriculture. Cette approche reste une façon répandue d'aborder les plantes à la fin du Moyen Âge, surtout dans les herbiers. La méthode d'Isidore de Séville, qui n'est pas basée sur l'observation directe, consiste à désigner la plante par un mot, l'analyse du mot permettant d'avoir des informations sur celle-ci ; d'éventuelles propriétés naturelles et/ou une citation tirée d'une autorité confirmant ou donnant des précisions.

⁴³ *De Vegetabilibus*, Praelibanda, chapitre 1, page XXVI : « *Erit autem modus noster in hoc opere : Aristotelis ordinem et sententiam sequi et dicere ad explanationem eius et ad probationem eius ...* » : « voici comment nous allons procéder, en suivant l'ordre et l'opinion d'Aristote pour le commenter et le vérifier... ».

⁴⁴ Roger Bacon, *Quaestiones supra De Plantis*, dans *Opera hactenus inedita Rogeri Baconi*, éd. R. Steele et F. M. Delorme, 1932.

⁴⁵ Petrus de Alvernia, *Sententia super Librum « De vegetabilibus et plantis »*, éd. E. L. J. Poortman, Leiden, Boston, 2003.

⁴⁶ Petrus de Alvernia, *Sententia...* : « *Ideo de vita plantae primo inquirendum est. Circa quod actor sic procedit : primo (determinat) de forma ipsius plantae et de operibus quae ex forma insunt, sicut de anima plantae et de vita, de somno et vigilia, et de sexu ; secundo determinat de materialibus, ut de corpore plantae, de anatomia partim, etc.* ».

⁴⁷ On pourra notamment consulter : I. Draelants, « *Encyclopédies et lapidaires médiévaux : la durable autorité d'Isidore de Séville et de ses Etymologies* », dans *Cahiers de Recherches Médiévales*, 16 : *La réception d'Isidore de Séville durant le Moyen Âge tardif (XII^e-XV^e siècle)* s. dir. J. Elfassi, B. Ribémont, 2008, p. 39-93 ; J. Elfassi et B. Ribémont (éd.), *La réception d'Isidore de Séville durant le Moyen Âge tardif (XII^e-XV^e s.)*, *Cahiers de recherches médiévales et humanistes*, 16, 2008 ; et C. Cordero Merino, *Transmisión y recepción de las « Etimologías »*, *Actas del V congreso internacional de latín medieval hispánico*, éd. J. Martínez Gázquez, O. de la Cruz Palma, C. Ferrero Hernández, Barcelona 7-10 sept. 2009, Firenze, 2011 (*Millennio medievale*, 92 ; *Strumenti e Studi*, 30), p. 5-26.

Si Pline l’Ancien, Nicolas de Damas et Isidore de Séville sont des autorités souvent citées par les auteurs qui s’interrogent sur la plante en général, elles n’occupent pas forcément la même place d’un ouvrage à l’autre. De plus, d’autres sources sont mentionnées. Dans le *De Vegetabilibus*, la référence aux autorités est visible dans les titres de chapitres du premier traité du livre I. Albert le Grand expose l’avis de « ceux qui prétendent que la plante est vivante et qu’elle a une âme⁴⁸ » au contraire de « ceux qui nient que les végétaux soient des êtres vivants⁴⁹ » et « animés⁵⁰ ». Il souhaite en effet compiler et clarifier les informations tirées des sources, car « les dires des anciens sont vraiment ambigus et suscitent beaucoup d’interrogations⁵¹ ». « Tout ce qui a été dit par la physique ancienne sur les plantes est désordonné⁵² ». Pour y remédier, le dominicain veut organiser son étude en commençant par une réflexion générale sur les plantes avant de s’intéresser aux espèces particulières. Il entend d’abord s’interroger sur la nature des plantes car c’est ce qu’elles ont en commun⁵³. Il compile les connaissances apportées par certains auteurs mais reprend fidèlement les propos du pseudo-Aristote, sans chercher à éliminer des passages. En effet, Albert le Grand se réfère essentiellement à Nicolas de Damas dans les cinq premiers livres de son *De Vegetabilibus* qui se veut un commentaire du *De Plantis*. Le dominicain se présente comme « l’interprète et le rapporteur⁵⁴ » d’Aristote qu’il cite à de nombreuses reprises⁵⁵, que ce soit dans les titres de chapitres ou dans les développements de l’ouvrage⁵⁶. Il soumet par exemple son opinion sur le sommeil des plantes⁵⁷ ou son opposition à ceux qui prétendent que les plantes sont parfaites et peuvent dormir⁵⁸. Il affirme que les anciens n’ont rien dit de plus qu’Aristote sur les modes de

⁴⁸ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité I, chap. 2 : « *De opinionibus eorum qui vitam et animam plantis inesse dixerunt* ».

⁴⁹ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité I, chap. 4 : « *De positionibus eorum, qui negant vitam inesse plantis* ».

⁵⁰ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité I, chap. 5 : « *De contradicendis his, qui plantas animatas esse negant* ».

⁵¹ *De Vegetabilibus*, Livre I, § 12 : « ... *est ambiguum valde ex dictis antiquorum ; et haec ambiguitas multam facit inquisitionem* ».

⁵² *De Vegetabilibus*, Livre II, § 1 : « *Haec omnia tradita sunt ab antiquis physice de plantis loquentibus, et videntur quandam habere confusionem* ».

⁵³ *De Vegetabilibus*, Livre II, § 1 : « *Et ideo iterum incipientes, communia plantarum referemus secundum ordinem naturae, incipientes ab universalioribus, et usque in particularia tractatum deducentes. Cum igitur in genere plantae nihil communius inveniatur, quam ipsa natura, a qua planta dicitur, primum investigandum est, quae sit natura illa, a qua planta est vocatur, et quae sint sibi primo et per se convenientia, et quae sibi et aliis quibusdam attributa* ».

⁵⁴ *De Vegetabilibus*, Livre I, § 58 : « ... *Aristotelis de plantis, cujus ego sum interpres et relator in capitulis inductis* ».

⁵⁵ *De Vegetabilibus*, Livre I, § 1, 25, 73, 74, livre IV, § 24, livre V, § 46, 51.

⁵⁶ *De Vegetabilibus*, Livre I : § 1, 25, 73-74 ; livre IV : § 24 ; livre V : § 46, 51.

⁵⁷ *De Vegetabilibus*, Livre I, chap. 6 : « *De rationibus Aristotelis quibus probat plantis neque sensum neque somnum inesse* ».

⁵⁸ *De Vegetabilibus*, Livre I, chap. 8 : « *De contradictione Aristotelis contra eos, qui plantas perfectas et dormientes esse dixerunt* ».

reproduction de la plante⁵⁹. Il confirme souvent ses propos⁶⁰. Le dominicain puise également dans le *Canon* d'Avicenne pour son livre VI, lequel est accessible dans la traduction de Gérard de Crémone, notamment le livre II, traité 2. Il pourrait également avoir eu accès à Galien qui est cité par rapport aux vertus médicinales des plantes. D'autres sources, comme Pline l'Ancien ou Dioscoride, ne sont certainement connues que par l'intermédiaire de Solinus, d'Avicenne, de Galien ou de Constantin l'Africain. Par ailleurs, Palladius est la principale source du livre VII car c'est un traité d'agronomie. Par contre, certaines sources sont citées de manière plus occasionnelle comme Isidore de Séville, Isaac Israeli... Albert le Grand désigne certains auteurs auxquels il se réfère de « savants⁶¹ » ou de « péripatéticiens⁶² ». D'après Alain de Libera, « Ces *Peripatetici*, ces *Aristotelis sequaces* se confondent assez généralement avec ceux que l'on nomme « les philosophes » (*philosophi*) – autrement dit, les Arabes, tous interprètes plus ou moins néoplatonisants d'Aristote. Encore cette dénomination même reste-t-elle très large, car, dans la doxographie médiévale, il n'est pas rare de retrouver sous le vocable de 'péripatéticien' le courant le plus hétérogène à l'aristotélisme proprement dit. C'est ainsi qu'Albert le Grand appelle 'péripatéticiens les plus anciens' certains des auteurs que nous rangeons aujourd'hui dans le *Corpus* des *Ecrits hermétiques*⁶³ ».

Chez Barthélémy l'Anglais⁶⁴, les deux auteurs le plus souvent cités sont Isidore de Séville et le pseudo-Aristote. C'est le seul encyclopédiste du XIII^e siècle à se référer au lexique de Papias et Huggutio de Pise⁶⁵. Il utilise la *Glossa ordinaria* et l'*Historia scholastica*

⁵⁹ *De Vegetabilibus*, Livre I, § 182 : « *Ex diversitate enim generationis (...). Et de hac quidem diversitate ab antiquis fere nihil amplius invenitur, quam quod dixit Aristoteles ...* ».

⁶⁰ *De Vegetabilibus*, Livre I, § 38 : « *istae autem, quas induximus, sunt rationes Aristotelis contra eos, qui plantas sensum et desiderium habere dicebant* » : « nous suivons les propositions d'Aristote contre ceux qui prétendent que les plantes ont du sens et du désir » ; livre I, § 89 : « *propter quod subtiliter valde ratiocinatus est Aristoteles...* » : « le raisonnement d'Aristote est vraiment des plus subtiles ».

⁶¹ *De Vegetabilibus*, Livre I, § 84 : « *antiquis sapientibus* ».

⁶² *De Vegetabilibus*, Livre I : § 78, 93 ; livre III : § 73 ; livre V : § 1, 49, 50, 72.

⁶³ Extrait de l'article sur l'« aristotélisme médiéval », dans *Dictionnaire du Moyen Age, littérature et philosophie*, Encyclopaedia universalis, Albin Michel, 1999, p. 106.

⁶⁴ On pourra consulter : I. Ventura, « *L'erbario alfabetico del De Proprietatibus Rerum di Bartolomeo Anglico e le sue fonti : una panoramica sul ruolo della botanica nelle enciclopedie del XIII secolo* », dans Th. Stammen, W. E.J. Weber, (éd.), *Wissensicherung, Wissensordnung und Wissensverarbeitung : Das europäische Modell der Enzyklopädien. Akten des Kolloquiums Augsburg, 26-28 September 2001*, Berlin, 2003, p. 291-337 ; I. Draelants, « La science naturelle et ses sources chez Barthélemy l'Anglais et les encyclopédistes contemporains », dans *Bartholomäus Anglicus, De proprietatibus rerum. Texte latin et réception vernaculaire – Lateinischer Text und volkssprachige Rezeption*, éd. B. Van den abeele, H. Meyer, Turnhout, Brepols, 2005 (*De diversis artibus*, 74, N.S. 37), p. 43-99.

⁶⁵ Iolanda Ventura, dans *Bartholomäus Anglicus, De proprietatibus rerum...*, p. XVII : « Bartolomeo Anglico è, infatti, l'unico compilatore enciclopedico del XIII^e secolo a servirsi dei lessici di Papia e di Ugucione Pisano e, in generale, l'unico ad evidenziare in modo netto l'importanza che la coesistenza di nomina e res rappresentate doveva avere nell'enciclopedia ».

de Pierre Comestor. Eduard Frunzeanu et Emmanuelle Kuhry indiquent que la frontière entre glose et commentaire est parfois « poreuse. C'est ce qui pourrait expliquer que le commentaire d'Alfred de Sareshel du traité *De Plantis* est nommé par Barthélémi l'Anglais tantôt *glosae* tantôt *commentum*⁶⁶ ». Dans les deux premiers chapitres de son livre XVII, plus généraux, il ne se base que sur le pseudo-Aristote. Par contre, dans les autres monographies, il mentionne plusieurs sources, notamment Pline. Il le copie plus ou moins fidèlement, éliminant parfois les passages trop techniques ou difficilement accessibles⁶⁷. Iolanda Ventura constate que les références à Pline occupent généralement la partie centrale des descriptions de plantes particulières, après l'analyse étymologique et avant l'évocation des propriétés⁶⁸. Elles apportent des informations de trois types sur la plante: sa description générale, sa nature, les conditions pour qu'elle pousse, comment elle produit son fruit..., les légendes associées à la plante, ses propriétés thérapeutiques⁶⁹. Par contre, on trouve peu de références à la littérature agronomique dans le *De proprietatibus rerum*. En effet, la seule mention de Palladius se trouve livre XVII, 76, 1. 51.

Vincent de Beauvais compile les données de nombreuses sources⁷⁰. Dans sa partie consacrée aux plantes, il s'appuie notamment sur Pline, sur le *De Plantis* qu'il attribue à Aristote, sur Isidore de Séville, ou sur le *Liber de natura rerum* de Thomas de Cantimpré. Dans son herbier, il se réfère à de nombreuses sources, notamment Avicenne. Vincent de Beauvais ne transforme pas les propos des autorités qu'il utilise. Les citations ne sont pas réécrites mais données *ad litteram*, c'est-à-dire telles quelles⁷¹. Néanmoins, il sélectionne les informations. Par exemple, quand il se réfère à Thomas de Cantimpré, il ne cite pas les passages moralisants du *de natura rerum* ou quand il cite Aristote, il ne développe pas toutes les explications physiques livrées dans le *De Plantis*. Les citations sont annoncées par la

⁶⁶ Eduard Frunzeanu et Emmanuelle Kuhry « L'apport des gloses, des paraphrases et des syntagmes synonymiques à la compréhension des textes : le cas de quelques encyclopédies du XIII^e siècle », *Spicae, Cahiers de l'Atelier Vincent de Beauvais*, Nouvelle série, 1, 2011, p. 42.

⁶⁷ Iolanda Ventura, dans *Bartholomaeus Anglicus, De proprietatibus rerum...*, p. XX : « Bartolomeo Anglico deriva, infatti, ampie porzioni di testo dall'enciclopedia di Plinio, li ricopia, in generale, più o meno fedelmente, eliminando soltanto, talvolta, passaggi tro tecnici o non facilmente comprensibili ed utilizzabili da parte del proprio pubblico ».

⁶⁸ Ibid., page XXI.

⁶⁹ Ibid., page XXI.

⁷⁰ On pourra consulter M. Paulmier-Foucart, M., « L'actor et les auctores. Vincent de Beauvais et l'écriture du *Speculum majus* », dans *Auctor et Auctoritas. Invention et conformisme dans l'écriture médiévale, Actes du colloque de Saint-Quentin-en-Yvelines (14-16 juin 1999)*, éd. M. Zimmermann, Paris, 2001, p. 145-160 ; Fijalkowski, Adam, *The Arabic Authors in the Works of Vincent of Beauvais*, (*Miscellanea mediaevalia*, 33), 2006, p. 483-495

⁷¹ On pourra se reporter à l'article d'Eduard Frunzeanu et Emmanuelle Kuhry, « L'apport des gloses... », p. 39-49.

mention du titre de l'œuvre, ou par celle de son auteur. Si Thomas de Cantimpré commence par mentionner le sujet traité avant de préciser, « comme le dit Pline » par exemple, Vincent de Beauvais commence par se référer à sa source, « Pline », avant de restituer ses propos. Quand il cite Thomas de Cantimpré, il veille à ne pas mentionner les auteurs que ce dernier a lui-même compilé. En effet, Vincent de Beauvais évite généralement de se répéter. Il intègre les citations en ménageant une certaine cohérence dans l'enchaînement des chapitres et parfois même au sein de chaque chapitre, dans l'enchaînement des auteurs. Par exemple, dans le chapitre 6 du livre IX, il s'intéresse à la vie des plantes et à leur alimentation. Avec logique, le chapitre 7 se préoccupe de la croissance de la plante. Les sources utilisées sont le *De plantis*, le *Liber de animalibus* et le *Liber de natura rerum*. Dans le chapitre 8, Vincent de Beauvais aborde la question de la digestion, qui peut faire le lien avec le chapitre précédent sur la croissance. Les thèmes sont clairement indiqués par les titres de chapitres. Ainsi, si la démarche de Vincent de Beauvais reste compilatoire, il semble soucieux de préserver une cohérence dans la sélection des informations notées. Par exemple, dans le chapitre 6, il s'appuie d'abord sur le *Liber de natura rerum* pour constater que non seulement les plantes sont des êtres vivants, mais qu'elles ont une respiration et un pouls. L'humeur qu'elles contiennent circule. Il cite ensuite Aristote pour reprendre ses considérations sur ce qui distingue la vie animale de la vie végétale, les plantes n'ayant ni sens, ni désir, ni mouvement volontaire, ni âme perfectionnée. Elles tirent leurs aliments de la terre. Puis il se réfère au *Liber de morte et vita* pour noter que certaines plantes vivent plus longtemps que les animaux, ce qui s'explique par leur composition. Il termine ce chapitre en citant à nouveau le *Liber de natura rerum* à propos des nutriments tirés de la terre qui alimentent la plante. Bien que les informations soient issues de différents auteurs, elles s'enchaînent avec logique. Autre exemple, dans le chapitre 10, il cite plusieurs autorités pour évoquer les fleurs. Il indique leur moment d'apparition, leurs couleurs, leurs compositions... Les éléments notés ne se répètent pas et chaque source correspond à une certaine approche du monde végétal. Par exemple, la citation de Saint-Mathieu se termine sur cette remarque : « toutes les fleurs peuvent être comparées au Christ dans les écritures saintes », ce qui témoigne d'une approche théologique. Mais le fait que Vincent de Beauvais soit amené à définir plusieurs fois la fleur, en fonction de la source citée, révèle sa démarche compilatoire. Ainsi, commence-t-il par citer Pline qui précise que la fleur apparaît chaque année au printemps, qu'elle est le plaisir de l'arbre et qu'elle présente de multiples couleurs. Il reprend ensuite la définition du pseudo-Aristote comme quoi la fleur est constituée de substance subtile et précède le fruit. Saint-Mathieu est

cité pour définir la fleur comme étant belle et parfumée, portant le fruit et le miel, poussant sur les herbes et les branches mais durant peu de temps. Le lecteur ne trouve pas de définition générale de ce qu'est une fleur. En revanche, il peut savoir ce qu'en disent les différentes autorités. Albert le Grand et Barthélémi l'Anglais ne se confrontent pas à la même difficulté d'intégration de sources différentes car ils s'en tiennent à Nicolas de Damas pour les remarques générales sur les plantes. D'ailleurs, si Barthélémi l'Anglais se réfère parfois à ces sources, il ne les mentionne pas systématiquement. Comme Vincent de Beauvais, cherchant à synthétiser les connaissances héritées, il ne livre pas toutes les explications et s'en tient à l'essentiel.

Dans les ouvrages du XIII^e siècle qui traitent des plantes, les connaissances sont donc très largement puisées dans les traités de l'Antiquité, Pline ou Dioscoride, le pseudo-Aristote, ainsi que dans les *Etymologies* d'Isidore de Séville, lequel s'inspire très largement de Dioscoride. L'influence des sources détermine donc le type de regard porté sur les plantes. Or, les auteurs antiques orientent la botanique dans plusieurs directions : à travers Pline, c'est une botanique descriptive qui parvient aux médiévaux ; à travers Nicolas de Damas, c'est une botanique plus théorique, qui s'inscrit dans la physique. Dioscoride alimente la matière médicale. Paladius, largement cité dans les traités agronomiques, considère les plantes dans un but utilitaire. La connaissance de la plante peut donc revêtir une dimension plus théorique, en lien avec la physique, ou une dimension purement utilitaire. Or, ces deux héritages sont juxtaposés, que ce soit chez Albert le Grand ou dans les encyclopédies. En effet, les considérations générales sur les plantes sont généralement suivies d'herbiers, voire de traités d'agronomie. Les auteurs ménagent parfois des transitions entre les différentes parties de leurs traités, comme Albert le Grand par exemple. Mais souvent, les informations sont compilées sans liens entre les différentes thématiques abordées. Par exemple, chez Barthélémi l'Anglais, les considérations générales sont intégrées entre des rubriques consacrées à des plantes particulières car ce dernier utilise l'ordre alphabétique. Il s'intéresse à la racine dans le chapitre CXXXVII, entre la rose et la mûre. De plus, les connexions entre les différentes approches de la plante sont rares. Par exemple, les propriétés des plantes évoquées dans les parties générales se réfèrent plutôt à leur composition, aux nutriments qu'elles absorbent, alors que dans les herbiers, elles ont trait aux qualités élémentaires, chaud, froid, humide et sec, lesquelles ont un intérêt pour la médecine. Ainsi, dans les cinq premiers livres du *De Vegetabilibus*, si Albert le Grand mentionne de nombreux exemples de plantes, y compris pour illustrer l'influence de l'humeur sur celles-ci, il ne donne pas leurs qualités. Les auteurs

de traités botaniques du XIII^e siècle s'adaptent au discours de la source qu'ils compilent, respectant son approche de la plante sans chercher à l'instrumentaliser pour démontrer autre chose.

D'une manière générale, dans le *De Vegetabilibus* et les encyclopédies qui s'intéressent aux plantes, les parties théoriques sont très largement influencées par la philosophie aristotélicienne. La botanique est l'une des composantes de la physique dont l'objectif est la recherche des causes. Dans les herbiers, c'est surtout Dioscoride qui est repris. Ce dernier a en effet orienté la botanique vers la pharmacologie. Les connaissances sur les plantes particulières sont donc souvent tirées de sa matière médicale, généralement par l'intermédiaire d'autres sources. D'ailleurs, dans les parties des encyclopédies consacrées à des plantes particulières, les descriptions de plantes exotiques, inconnues de l'Occident chrétien, prouvent que la botanique médiévale est tributaire des connaissances héritées de l'Antiquité et du monde arabe. En effet, pour beaucoup de plantes inconnues, les auteurs du XIII^e siècle doivent s'en remettre aux sources. On peut prendre l'exemple d'Albert le Grand qui se distingue pourtant par son sens de l'observation et de l'expérience. Dans le livre VI de son *De Vegetabilibus*, il trahit l'influence des sources antiques en donnant parfois le nom grec de certaines plantes, comme les arbres d'Égypte appelés en grec *vargavariton*⁷² ou le serpolet (*serpillum* ou *Thymus serpillum* L.) appelé en grec *epygradium*⁷³. Il cite parfois les sources dont il s'inspire, comme par exemple lorsqu'il décrit le baume de Galaad ou *balsamus* (*Commiphora opobalsamum* L.), citant notamment Avicenne⁷⁴. Il donne également des indications thérapeutiques en usage dans l'Antiquité. Par exemple, il note que l'arbre chaste (*agnus castus* ; *Vitex agnus castus* L.) était utilisé par les Vestales car il favorisait la chasteté : « comme le dit Galien, les Grecs faisaient répandre la plante dans leurs maison, pour préserver la chasteté de leurs épouses⁷⁵ ». Thomas de Cantimpré, dans le *Liber de natura rerum*, reprend également les dires de Galien à propos de l'utilisation du vitex dans

⁷² *De Vegetabilibus*, Livre I, § 142 : « *Adhuc autem quarundam fructus pullulat pendens a stipite, et quarundam a radice, sicut fructificantur arbores Egyptiae, quae vargavariton graece dicuntur* » : « certains fruits poussent suspendus au tronc, certains à la racine, comme les arbres d'Égypte dont le nom grec est *vargavariton* ».

⁷³ *De Vegetabilibus*, Livre I, § 138. « *Et talis est in planta, quae graece vocatus epygradium (Thymbra L.), quod aliqui serpillum esse dixerunt* » : « *epygradium*, que certains disent être du serpolet (*Thymus serpyllum* L.) ».

⁷⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, pages 354, 55, 56, 57

⁷⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 24 : « *Propter quod etiam, ut dicit Galenus, Graeci sapientes agnum castum in domibus suis substerni fecerunt, ut castitatis honor polleret in matronis eorum* ». Galien, dans son *De simplicium medicamentorum temperamentis et facultatibus*, éd. Kühn, vol XI, p. 808, s'inspire peut être des dires de Dioscoride qui affirme que « cet arbre est nommé par les Grecs Agnos, c'est-à-dire chaste, parce que les Dames, qui jadis en la cité d'Athènes gardaient chasteté en sacrifices de Cérès, faisaient leurs couches de feuilles d'Agnus Castus » (cité dans *Les six livres de Pedacion Dioscoride d'Anazarbe de la matière medicinale, translatez de latin en francois*, trad. M Mathée, chez Thibault Payan, Lyon, 1559).

l'Antiquité : « comme le rapporte Galien à propos des Athéniens, les femmes honnêtes répandaient des feuilles de la plante dans leur maison, pour qu'elles-mêmes et les hommes les fréquentant ne soient pas tentés par la luxure⁷⁶ ». Sa version est légèrement différente de celle d'Albert le Grand, ce qui laisse supposer qu'ils n'ont pas consulté la même source. Le dominicain ajoute également : « les prêtres du Soleil et les Vestales, qui devaient rester chastes, allaient récolter en dehors de leurs maisons des feuilles d'agnus castus⁷⁷ ». Il note que l'acacia (*sethyn* ou *Acacia* L. spec.) était « utilisé dans les temples des dieux⁷⁸ ». Il explique que le cèdre (*Cedrus libani* A.) est fréquent en Orient et au « mont Liban, mais plus rare en terre de Saba et chez les Arabes⁷⁹ » ou que l'on trouve le bois d'aloès (*lignum aloes* ou *Aquilaria agallocha* Roxb.) dans le grand fleuve au dessus de Babylone, « certains affirmant que celui-ci s'unit en partie au Nil ». Il rapporte également qu'Isidore de Séville prétend que l'aloès (*aloe soccotrina* L.) naît en Inde et en Arabie mais il reconnaît qu'il ne peut le vérifier⁸⁰ et ajoute que le bois d'aloès (*Aquilaria agallocha* Roxb) est une espèce inconnue en Europe occidentale⁸¹. Il s'appuie sur les dires de certains à propos de la betterave (*blitus* ; *Beta vulgaris* L.), car lui-même ne connaît pas la plante, avouant qu'il n'est « pas suffisamment expérimenté⁸² ». Il mentionne un certain nombre de régions qu'il ne connaît pas personnellement comme la Mer rouge⁸³, l'Éthiopie⁸⁴ ou la terre des Maures⁸⁵. Par méconnaissance de ces régions, il fait des erreurs, comme par exemple en affirmant que l'Inde est une île : « le girofle (*Syzygium aromaticum* L.) est un arbre qui pousse dans l'île d'Inde,

⁷⁶ *Liber de natura rerum* : « Hoc testatur Galienus, qui de Atheniensibus dicit, quod honeste mulieres folia agni casti spargebant per domos, ne ipse vel viri earum luxuria moverentur » : la version latine est citée dans Thomas de Cantimpré, *Liber de natura rerum...*, 1973, livre X, chapitre 5, p. 316.

⁷⁷ *De Vegetabilibus* : « Propter quod etiam sacerdotes Solis et deae Vestae virgines, quorum religio castitatis habebat votum, agni casti folia lectis et domibus suis substraverunt ».

⁷⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 223 : « Est autem hoc lignum (...) non putribile, (...) et non facile inflammabile, (...) et ideo adhibebatur templis deorum ab antiquis » : « son bois (...) ne pourrit pas (...) et n'est pas facilement inflammable, (...) et pour cette raison les anciens l'utilisaient dans les temples des dieux ».

⁷⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 49 : « Cedrus quae vero et proprio nomine cedrus vocatur, valde magnae quantitatis et proceritatis est in partibus Orientis et in Libano monte. In terra autem Saba et versus Arabes minoris est quantitatis... »

⁸⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 11 : « Dicit tamen Isidorus, quod haec arbor in India atque Arabia nascitur ; sed hoc, ut diximus, nullo probatur experimento ». Thomas de Cantimpré, dans le *Liber de naturis rerum*, reprend également les propos d'Isidore de Séville comme quoi l'arbre d'aloès naît en Inde et en Arabie : « Aloes arbor in India atque Arabia nascitur, ut dicit Ysidorus » (Thomas de Cantimpré, *Liber de natura rerum*, éd. H. Boese, W. de Gruyter, livre XI, chapitre 3, page 326).

⁸¹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 11 : « cuius originem nullus hominum apud nos habitantium sufficienter usque hodie cognovit » : « dont aucun homme habitant chez nous ne connaît à ce jour l'origine exacte ».

⁸² *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 246 : « ut quidam dicunt, quia hoc non sum ego expertus ».

⁸³ *De Vegetabilibus*, Livre I, § 165 : « in mari rubeo ».

⁸⁴ *De Vegetabilibus*, Livre I, § 166 : « in terra Ethiopum ».

⁸⁵ *De Vegetabilibus*, Livre II, § 47 : « in terra Maurorum ».

comme l'affirme Avicenne⁸⁶ ». Jerry Stannard explique que « les écrivains médiévaux n'étaient pas familiers de beaucoup des espèces confinées aux régions méditerranéennes. (...) beaucoup de plantes étaient connues seulement à travers des références littéraires et pour plus de détails, ils étaient obligés d'avoir recours à leur imagination⁸⁷ ». Quand Albert le Grand n'a pas d'informations personnelles sur la plante, il est obligé de faire des déductions à partir de la forme desséchée et de répéter les descriptions qu'il trouve dans ses sources, notamment Avicenne et Constantin l'Africain. Il cite des plantes qu'il ne connaît pas, comme par exemple le dattier du désert (*belenum*, *Balanites aegyptiaca* De Cand.). Il explique à son sujet qu'originnaire de Perse, il est vénéneux, mais transplanté en Egypte ou à Jérusalem, il devient comestible, ce qu'il n'a pas pu vérifier par lui-même⁸⁸. Il note que l'apparence et le mode de plantation de la cannelle (*Cinamomum* ; *Cinnamomum zeylanicum* Bl.) ne sont pas connus dans sa région mais que les auteurs le présentent comme un arbre ou plutôt entre l'arbre et l'arbuste qui pousse, d'après eux, sous la chaleur de l'Inde ou de l'Ethiopie⁸⁹ ». Albert le Grand fait parfois des erreurs. Jerry Stannard précise que « pour les écrivains médiévaux dont la connaissance du grec était imparfaite, les similitudes dans l'épellation ou la prononciation de deux noms classiques de plantes conduirent souvent à des confusions. (...) Un penseur comme Albert le Grand tombe dans une erreur similaire en combinant *beta* et *blitus* (*Beta vulgaris* L.) comme noms de la même plante. La possibilité de confondre les noms de deux plantes était accru quand l'une ou les deux plantes étaient inconnues ». Autre exemple d'erreur, quand Albert le Grand fait allusion au sucre de canne (*Saccharum officinale* L.), il explique que les espèces d'Inde atteignent une hauteur de six pieds. Pour Jerry Stannard, c'est clairement une référence à une variété de bambou (peut être *Bambusa arundinacea* Willd)⁹⁰. A travers ces exemples, on constate que les auteurs de traités sur les plantes de la fin du Moyen Age ne peuvent que très difficilement s'approprier une partie des connaissances transmises des anciens, par méconnaissance du sujet traité. Par conséquent, ils s'en remettent à l'autorité, d'autant plus que cela donne de la crédibilité à leurs propos.

Dépendants de leurs sources, les auteurs de la fin du Moyen Age tâchent d'ordonner l'ensemble des connaissances disponibles. Les encyclopédies du XIII^e siècle cherchent en

⁸⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 115 : « *Gariofilus est arbor, quae crescit in insula Indiae, ut dicit Avicenna* ».

⁸⁷ Jerry Stannard, *Herbs and herbalism in the Middle Ages and the Renaissance*, Aldershot, Brookfield, 1999, p. 154.

⁸⁸ *De Vegetabilibus*, Livre I, § 191 : « ... *sicut belenum natum in Perside venenosum est, quod, cum in Egyptum vel Jerusalem transplantatur, fit comestibile non perniciosum* ».

⁸⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 168 : « *Antiquorum enim sententia fuit (...) nascitur in Ethiopia et in terris vicinis illi* ».

⁹⁰ Jerry Stannard, *Herbs and herbalism...*, p. 157.

effet à compiler et à synthétiser le grand nombre de données issues des différentes autorités. Leur préoccupation n'est pas de discuter du contenu de l'information mais de se concentrer sur le travail de sélection. L'apport personnel d'Albert le Grand est un peu différent car il ne s'observe pas dans le tri des informations, mais dans l'ajout de nombreux commentaires au texte d'origine. Or, que ce soit dans le *De Vegetabilibus* ou dans les encyclopédies, l'organisation du savoir progresse à la fin du Moyen Age. On peut le percevoir en comparant la structure du *De Vegetabilibus* ou des encyclopédies de Barthélémi l'Anglais et de Vincent de Beauvais à celle des chapitres consacrés aux plantes du *De naturis rerum* d'Alexandre Neckam. Ce dernier aborde différents types de sujets impliquant les plantes, sans ordre apparent. Il se demande par exemple ce qui explique leur couleur verte ou quels sont les effets du lieu sur les propriétés de la plante. Ces deux chapitres relèvent donc plutôt de considérations physiques. Il consacre plusieurs chapitres à des plantes particulières, alternant références religieuses, remarques sur les propriétés, symbolique... Il fait un chapitre sur la diversité des arbres en général, abordant simplement le fait qu'ils aient ou non des fleurs et des fruits plus ou moins agréables pour l'homme et s'en sert de point d'appui pour faire une métaphore sur la nature humaine. Il aborde juste après la question des greffes, s'en servant encore de point de départ pour des considérations religieuses. Il aborde un peu plus loin la question de la digestion difficile des poires. Dans le chapitre CLXVI, il s'intéresse aux herbes, arbres et fleurs qui poussent dans les jardins. Le lecteur peut ainsi se perdre d'un chapitre à l'autre car leur ordonnancement ne semble pas obéir à un plan d'ensemble. Le fil conducteur de cette étude est l'introduction que ce savoir ouvre sur des considérations théologiques. L'esprit de synthèse semble plus accompli chez Vincent de Beauvais qui évite les redites. Barthélémi l'Anglais, de son côté, a fait le choix de ne s'appuyer que sur peu de sources pour ses chapitres généraux sur les plantes, essentiellement le pseudo-Aristote. Il en est en partie de même pour Albert le Grand qui reprend le *De Plantis*. Ainsi, si les auteurs de la fin du Moyen Age restent tributaires de leurs sources pour l'étude des plantes, s'approprient-ils en partie les connaissances qu'elles transmettent, que ce soit dans l'ordonnancement de ce savoir ou dans leur travail de compilation.

I-1-c- Des formes d'émancipation ?

Les auteurs de la fin du Moyen Age puisent l'essentiel des connaissances sur les plantes dans des sources, mais ils apportent des contributions personnelles sous différentes

formes. Par exemple, Vincent de Beauvais et Barthélémy l'Anglais ajoutent certaines gloses qui, comme dans le *De Vegetabilibus*, cherchent à rendre le texte d'origine plus compréhensible. Les digressions sont beaucoup moins nombreuses que chez Albert le Grand, mais elles sont tout de même présentes. Eduard Frunzeanu et Emmanuelle Kuhry⁹¹ expliquent que Vincent de Beauvais affirme, dans le *Libellus apologeticus* placé en tête de son *Speculum maius*, qu'il a confié à des collaborateurs la tâche de compiler les livres d'Aristote. Dans les chapitres consacrés aux plantes, parmi les gloses, on trouve par exemple à la place du mot *alavsic* le terme *ramnus*. « Toutes les autres gloses enchâssées dans les citations tirées du *De plantis* sont des appositions explicatives qui ne trouvent pas de correspondant ailleurs, qu'il s'agisse du commentaire d'Alfred de Sareshel ou de la glose ordinaire rédigée en milieu anglais. Si, dans le *Speculum naturale*, les ajouts au texte du *De plantis* sont peu nombreux et peu prolixes, on découvre en revanche chez Barthélemy l'Anglais des interventions plus importantes, par leur nombre et par leur ampleur, qui, elles non plus, n'ont pas de correspondant ailleurs, sans toutefois que l'acte de compilation devienne commentaire. Par exemple DPR p. 23, l. 334-339 : *Item Aristoteles : Quelibet planta quatuor indiget, scilicet semine terminato (id est in sua specie perfecto et maturo et a putrefactione conservato) et convenienti loco (id est territorio generationi plante congruo) et aqua moderata (humore scilicet temperato) et aere consimili (scilicet mediocriter temperato)*. Toutes les parties de phrase placées entre parenthèses représentent des ajouts par rapport au texte de l'édition critique du *De plantis* ». Les commentaires prouvent que Barthélémy l'Anglais a bien compris le sens du texte de sa source. « Il prolonge le raisonnement d'Aristote en explicitant davantage les relations de cause à effet manifestes dans le métabolisme des végétaux⁹² ». Eduard Frunzeanu et Emmanuelle Kuhry ajoutent que les auteurs d'encyclopédies ne font pas que reprendre des textes de philosophie naturelle. Ils se les approprient en sélectionnant des citations, en les réorganisant, et en les reformulant pour rendre le texte plus compréhensible. La glose est aussi un outil didactique. Elle relève de la paraphrase mais permet une meilleure compréhension des explications. Certains ajouts par rapport à la source peuvent aussi avoir pour but d'attirer l'attention du lecteur sur tel ou tel passage, grâce à des expressions telles que « *scilicet* », « *nota quod* » ou « *est notabile* »⁹³. Or, la glose relève de choix propres à chaque encyclopédiste. Par exemple, Iolanda Ventura explique que Barthélémy l'Anglais, contrairement à Thomas de Cantimpré et Vincent de Beauvais, ne montre pas d'intérêt

⁹¹ Dans « L'apport des gloses, des paraphrases et des syntagmes synonymiques... », p. 39-49.

⁹² Ibid., p. 48.

⁹³ Ibid., p. 48.

particulier pour les légendes associées aux plantes exotiques. C'est certainement dû au fait qu'ils ne les croient pas utiles à ses lecteurs. On trouve quelques exceptions comme pour le palmier, la cannelle ou le laurier⁹⁴. Eduard Frunzeanu et Emmanuelle Kuhry pensent que le manuscrit utilisé par Vincent de Beauvais pour la compilation d'Avicenne comportait des gloses ou un lexique permettant d'identifier certains noms arabes de plantes⁹⁵.

Outre les ajouts d'informations montrant que les auteurs du XIII^e siècle s'approprient en partie les données compilées, on relève parfois des prises de position plus audacieuses, surtout chez Albert le Grand. Ce dernier explique qu'il veut : « récapituler et énoncer clairement » les sources⁹⁶. Il ne prétend pas se substituer à celles-ci mais les éclairages apportés permettent de préciser certains propos, de les illustrer en partant de faits concrets, voire de les critiquer. Il reste surtout fidèle à sa source principale, le *De Plantis*. On peut mesurer les emprunts faits à Nicolas de Damas en comparant un passage de la traduction du *De plantis* réalisée par Alfred de Sareshel avec le *De Vegetabilibus* d'Albert le Grand. Dans le premier livre, Nicolas de Damas affirme : « Anaxagore, Démocrite et Abrucalis prétendent que la plante a une forme d'intelligence, mais nous rejetons ces propos honteux et préférons une proposition saine. Pour nous, les plantes n'ont ni désir, ni sens : le désir ne peut exister sans sensibilité et notre volonté est transmise par les sens⁹⁷... ». Albert le Grand explique de son côté que ce qu'affirment Anaxagore, Démocrite et Protagoras ou *Abrutalus* selon lesquels les plantes ont une forme d'intelligence en acte est contre la raison ; de même que les affirmations des Platoniciens leur attribuant une sensibilité. Il indique qu'il rejette ces propos qu'il juge « absurdes et honteux ». Il précise ensuite ce qu'il faut entendre par l'adjectif « sain » offert par la traduction de Nicolas de Damas : ce qui a été libéré de la maladie de l'absurdité par une médecine d'arguments rationnels. Le désir ne peut avoir lieu en dehors des sens qui le saisissent en premier⁹⁸. Sa démarche consiste à alterner paraphrases et réflexions

⁹⁴ Dans *Bartholomaeus Anglicus, De proprietatibus rerum...*, p. XXII.

⁹⁵ Dans « L'apport des gloses, des paraphrases et des syntagmes synonymiques... », p. 45.

⁹⁶ *De Vegetabilibus*, chapitre 9 : « *Tunc enim et melius docebimus hoc, quod intelligimus, et clariora erunt verba philosophi* ».

⁹⁷ Premier livre, § 10 : « *Anaxagoras autem et Democritus et Abrucalis illas intellectum intelligentiamque habere dicebant ; nos vero – haec ut foeda repudiantes – sano insistamus sermone.* § 11. *Dico ergo quod plantae nec sensum habent nec desiderium : desiderium enim non est nisi ex sensu, et nostrae voluntatis finis ad sensum convertitur.* § 12. *Nec invenimus in eis sensum nec membrum sentiens nec similitudinem eius nec formam terminatam nec consecutionem rerum nec motum nec iter ad aliquid sensatum nec signum aliquod per quod iudicemus illas sensum habere, sicut signa per quae scimus eas nutriri et crescere* », cité dans *De Plantis : five translations/Nicolaus Damascenus*, éd. et intr. par H. J. Drossaart et E.L.J. Poortman, Oxford : North Holland, Amsterdam, 1989.

⁹⁸ Chez Albert le Grand : Livre I, § 15 et § 16 : « *Sed omnino contra rationem est, quod Anaxagoras et Democritus et Prothagoras seu Abrutalus plantas habere dicebant intellectum et intelligentiam secundum actum ; cum etiam mirabile sit, quod sensus et desiderium ex tam dubia causa appetitus a quibusdam Platonice*

personnelles, de manière à rendre le texte du pseudo-Aristote plus accessible. Quand des avis contradictoires sont donnés par différentes sources, il s'en remet généralement au pseudo-Aristote. C'est le cas par exemple quand il relève les débats sur des questions telles que l'existence d'une âme chez les végétaux. Il explique qu'il a exposé les théories d'Aristote contre ceux qui prétendent que les plantes ont du sens et du désir. Il souhaite approfondir cette question en mettant en évidence le vrai et le faux dans les dires des anciens, lesquels se contredisent au sujet de l'existence d'une âme chez les plantes⁹⁹. Il expose également les débats sur la sexualité des plantes, notamment la question de savoir si elles sont hermaphrodites¹⁰⁰. A propos de leur sommeil, il soumet l'explication de Socrate mais se rallie aux objections des Péripatéticiens car elles lui semblent plus pertinentes¹⁰¹. Il tâche d'expliquer pourquoi les autorités ne s'entendent pas sur certains points, notant par exemple : « En faisant cette distinction, on trouve la solution aux objections et la cause des contradictions chez les anciens¹⁰² ». Dans son livre VI, il relève parfois les contradictions d'un auteur à l'autre. Par exemple, Avicenne semble dire que *onicha* est du genre *blactae byzantiae* et vient de Constantinople. Dioscoride affirme qu'il pousse près de l'Océan indien et certains disent qu'on le trouve à Babylone¹⁰³. Le camphre, d'après Constantin serait la gomme d'un arbre d'Inde. Mais pour le dominicain, la meilleure hypothèse est celle d'Avicenne affirmant que c'est le suc du bois d'un arbre qui vient des îles de l'Inde¹⁰⁴. Alors que les auteurs d'encyclopédies ne semblent pas préoccupés par la critique des sources, mais plutôt par l'organisation de tout le savoir à leur disposition, Albert le Grand exprime parfois son point de vue. Il critique parfois les autorités. Il l'a déjà fait dans le *Livre des animaux*,

plantis inesse dicebantur. Nos vero, haec ut absurda et foeda repudiantes, his opiniorum sermonibus insistamus, qui sani sunt. Sanos autem dicimus, quos aliqua rationum medicina ab infirmitate absurditatis liberavit. Dico igitur, plantas nec sensum nec desiderium habere. Desiderium enim, quod nunquam fit in desiderante, nisi prius apprehenso desiderabili, non potest fieri nisi per sensum, per quem primum deprehenditur desiderabile ».

⁹⁹ *De Vegetabilibus*, Livre I, § 38 : « *istae autem, quas induximus, sunt rationes Aristotelis contra eos, qui plantas sensum et desiderium habere dicebant propter quaedam signa sensus et desiderii et somni et vigiliae, quae inesse plantis videbant. Nos autem inferius etiam de his perfectius considerabimus, ostendentes, quid veritatis et quid falsitatis sermo inductus contineat. Interim autem dicta antiquorum et rationes eorum et contradictiones, quibus sibi contradixerunt, prosequimur, praecipue ea, in quibus de anima plantae aliquid dixisse inveniuntur ».*

¹⁰⁰ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité I, chap. 7 : « *De sexu plantarum secundum dicta antiquorum* » : « au sujet du sexe des plantes selon les dires des anciens ».

¹⁰¹ *De Vegetabilibus*, Livre I, § 78 : « *contra haec autem subtiliter multum quidam Peripateticorum objecerunt* » : « contre cette idée les péripatéticiens objectent avec beaucoup de finesse... ».

¹⁰² *De Vegetabilibus*, Livre I, § 93 : « *Et per istam distinctionem patet solutio objectorum et causa contradictionis antiquorum* ».

¹⁰³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 168 : « *Avicenna videtur dicere : quod onicha quae ungula dicitur, est de genere blactae byzantiae, hoc est de Constantinopolitanae (...). Dicit autem Dioscorides quod veniunt de mari Indiae, et aliquando de mari rubro. Quaedam autem sunt babylonicae...* ».

¹⁰⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 300 : « *quod est succus a ligno arboris expressus, vel per se sicut guma egrediens, et venit de insulis Indiae* ».

montrant que nombre de récits étaient des fables ou des histoires sans fondement¹⁰⁵. Il reconnaît que les « anciens » ne sont pas les détenteurs de vérités. Il en donne un exemple à propos des saveurs. L'avis de Galien et de presque tous les Péripatéticiens est que l'on trouve la douceur, l'amertume et le piquant dans les substances chaudes, l'âpre et le vinaigré dans les substances froides. Si Albert le Grand reconnaît que c'est souvent le cas, il précise que ce n'est pas une loi inéluctable, s'appuyant sur l'exemple de l'opium qui est une substance amère mais froide¹⁰⁶. Il reproche aux ignorants de prétendre que le girofle (*gariofilus* ; *Syzygium aromaticum* L.) pousse sous le septième climat, ce qui est pour lui « complètement faux ». En effet, c'est en fait une herbe dont le nom est « pied de cheval » (tussilage, *ungula caballina*, *Tussilago farfara* L.)¹⁰⁷. De même, les « anciens » se trompent doublement quand ils avancent que le platane n'est pas grand dans l'île d'Allemagne, car ce pays n'est pas une île et le platane n'est pas un arbre de petite taille¹⁰⁸. Si Albert le Grand reste fidèle à sa source principale, il s'en écarte parfois. Par exemple, le dominicain et Nicolas de Damas semblent se contredire quand le premier affirme que certaines plantes sont stériles quand elles sont jeunes, car elles absorbent tout le suc pour leur croissance, alors que d'autres fructifient plus quand elles sont jeunes comme l'amandier, le poirier et le chêne. Nicolas de Damas prétend au contraire que l'amandier, le poirier et le chêne fructifient mieux quand ils sont vieux¹⁰⁹. Ce type de remarques prouve qu'Albert le Grand n'est pas totalement tributaire de ses sources. Les dires des anciens ne peuvent être acceptés que s'ils ont été vérifiés. De même, il prend la peine de réagencer un passage du *De Plantis*, certainement parce qu'il estime que les informations ne s'enchaînent pas avec suffisamment de logique. En effet, après avoir présenté les différentes configurations du fruit et avant d'évoquer les fruits à coque, Nicolas de Damas

¹⁰⁵ Laurence Moulinier, dans *Le manuscrit perdu à Strasbourg : enquête sur l'œuvre scientifique d'Hildegarde de Bingen*, Paris : Publications de la Sorbonne, St-Denis : Presses Universitaire de Vincennes, 1995, cite un certain nombre de références en note de bas de page (11) p. 246.

¹⁰⁶ *De Vegetabilibus*, Livre III, § 73 : « *Est autem sententia Galeni et fere omnium Peripateticorum de saporibus loquentium, quod dulcis et amarus et acutus sunt in substantia calida, stypticus autem et acetosus et ponticus sunt in substantia frigida. Tamen in isto dicto antiquorum est probabilitas, et non necessitas. Invenitur enim instantia, quoniam opium est amarum valde et habet superfluum frigiditatem. Error autem iste frequentius fit ex parte frigoris, quam ex parte caloris* ».

¹⁰⁷ *De Vegetabilibus*, Livre IV, § 117 : « *Quod autem dicitur a quibusdam imperitis, quod gariofili crescant in septimo climate, omnino falsum est. Hoc enim, quod vocant gariofilos, est herba, quae vocatur ungula equi, et apud vulgum vocatur herba leporis...* ».

¹⁰⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 183 : « *Platanus est arbor magnae quantitatis valde, et nota in habitationibus nostris. (...) Propter quod nihil veritatis habent, qui dicunt, eas esse arbores parvas in insulis Germaniae crescentes : quoniam nec Germania insula est, neque insulae sunt in ipsa, neque platanus arbor parva est...* ».

¹⁰⁹ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 11, § 202 : « *Amplius autem quaedam in juventute steriliores sunt quam in protracta aetate quod ideo contingit, quia succus totus transit in incrementum earum. (...) Quaedam autem econtrario melius fructificant in juventute quam in senectute sicut amigdali, piri et ilices...* ». Nicolas de Damas, Livre I, chapitre 18 : « *Quaedam in juventute fertiliores sunt quam in senectute, quaedam e contra melius fructificant (in senectute), ut maygdali, piri et ilex* ».

précise : « les fruits sont comestibles ou impropres à la consommation par accident, certains peuvent être consommés et d'autres non, il en est de même pour les animaux qui peuvent en manger certains et pas d'autres¹¹⁰ ». Cette remarque et les digressions associées figurent juste après l'évocation des fruits à coque chez Albert le Grand¹¹¹. L'enchaînement avec la suite paraît en effet plus cohérent que dans le *De Plantis*.

Les trois auteurs pris en exemples, Albert le Grand, Vincent de Beauvais et Barthélémi l'Anglais, témoignent de formes d'émancipations à l'égard de leurs sources. Le premier les critique, les deux autres ajoutent des gloses. Mais le savoir hérité n'est pas vraiment remis en cause. Le regard porté sur les plantes peut sembler figé. Pour Albert le Grand comme pour les auteurs d'encyclopédies, il s'agit surtout de savoir comment les connaissances compilées doivent être organisées, en permettant au lecteur un accès aisé aux informations dont il aura besoin. Pourtant, le glissement des choix opérés, d'un auteur à l'autre, ainsi que dans le temps, peuvent témoigner d'une évolution de la perception de la plante. La sélection d'informations nécessite chez le compilateur une réflexion sur ce qui constitue à ses yeux l'essentiel, les informations importantes à transmettre sur le monde végétal. Le type de données sélectionnées peut être déterminé par les destinataires. Mais les choix personnels de l'auteur dans la sélection des informations compilées peuvent aussi influencer le discours sur la plante. Or, la comparaison des commentaires au *De Plantis* est un support intéressant pour essayer de mesurer les permanences et les mutations dans la façon d'envisager l'étude des plantes.

Le *De Vegetabilibus* d'Albert le Grand est un ouvrage essentiel pour l'essor de la botanique. Il est repris par Pierre d'Auvergne dans sa *Sententia super de vegetabilibus*¹¹². Mais ce dernier n'apporte pas d'évolution majeure par rapport à sa source. Dans son introduction, E. L. J. Poortman explique que Pierre d'Auvergne a été un *magister Artium* de l'université de Paris dans la seconde moitié du XIII^e siècle et certainement recteur de l'université en 1275. Il a également été maître de théologie. Ses commentaires ressemblent beaucoup à la forme et à la structure d'une *lectio*. Le texte est expliqué par des paraphrases et

¹¹⁰ *De Plantis* : Livre I, chapitre XIV : « *Sed fructus comestibiles et incomestibiles sunt per accidens, et quosdam fructus quidam comedere possunt, quidam vero non ; et quosdam quaedam animalia comedunt, quaedam vero non* ».

¹¹¹ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 7, § 178 : « *Fructus etiam diversitas est secundum usus animalium. Quidam enim sunt comestibiles, et quidam incomestibiles per accidens quod est, quia venenosi vel abominabiles sunt comedenti eos. Et quidam homines comedunt quosdam fructus, et quidam homines non possunt comedere eosdem, sicut quidam, quem ego vidi, qui totiens syncopizabat, quotiens mala odorabat, quae tamen boni odoris et valde esibilia fuerunt aliis. Similiter autem quaedam animalia comedunt quosdam fructus, et quaedam non possunt comedere eosdem ; sicut passer jusquamum comedit, qui homini nocet valde* ».

¹¹² Petrus de Alvernia, *Sententia super librum « De vegetabilibus et plantis »*....

l'attention est parfois portée sur certains points par des expressions telles que *notandum (est)* ou *nota*. De plus, il introduit les sujets abordés. Ses commentaires sont très largement repris de ceux d'Albert le Grand¹¹³ mais il s'appuie également sur le texte de Nicolas de Damas. Les ajouts relèvent surtout d'une volonté de guider le lecteur en résumant les sujets traités et en annonçant ceux à venir. Par exemple, sur les trois « forces » (*vires*) agissant dans la plante, les informations notées sont quasiment identiques à celles d'Albert le Grand. Mais Pierre d'Auvergne introduit son texte : après que dans le premier livre ait été traité des parties de la plante, des différents genres et de l'anatomie des différents organes, le second livre va en étudier les causes. Il sera d'abord traité des causes de la croissance des plantes, deuxièmement de leurs propriétés. Il sera tout d'abord vu que la croissance des plantes est liée aux quatre éléments, ensuite, comment la plante est composée de ces éléments...¹¹⁴. Les thèmes sont annoncés avec beaucoup de précision, donnant parfois une impression de redite. Si Pierre d'Auvergne reprend le *De Vegetabilibus*, il ne se réfère explicitement à Albert que six fois¹¹⁵. Par exemple, quand il décrit les différents types de plantes, il le cite : « *secundum Albertum*¹¹⁶ ». Il s'appuie également sur le *De Plantis* de Nicolas de Damas. C'est le cas quand il note que « certains arbres ont des nœuds, des veines, des ventres, du bois et de la moelle. Certains n'ont pas la totalité de ces parties, certains ont plusieurs écorces, les fruits sous l'écorce, comme le cassier, certains entre l'écorce et le bois, comme les fruits du sapin et du pin qui sont contenus dans une écorce ». Si ces propos sont en grande partie tirés d'Albert le Grand, il suit l'ordre des informations données par Nicolas de Damas, faisant la synthèse des deux. En effet, après avoir noté que certaines plantes ont plusieurs écorces, Albert le Grand aborde au paragraphe suivant les nœuds. Nicolas de Damas note pourtant, avant d'évoquer les nœuds, que les fruits peuvent être sous l'écorce ou entourés d'une écorce, comme le fait Pierre d'Auvergne. Ce dernier reprend surtout les livres I et IV du *De Vegetabilibus*. Il compile le texte d'Albert le Grand mais puise parfois dans plusieurs livres différents pour les assembler. C'est le cas par exemple quand il fait allusion au genre des scirpes (*scirpus*) dont la moelle est très molle : à cause de sa nature aqueuse, si on la mélange

¹¹³ E. L. J. Poortman en donne deux exemples, *ibid.* p. xiv.

¹¹⁴ Petrus de Alvernia, *Sententia...* : « ... *quasi dividendo genus plantarum in genera subalterna et similiter ostendendo anatoniam ipsarum per partes integrales, et hoc fecit narrando, in hoc secundo libro intendit de illis causas reddere naturales, unde circa hoc duo facit. (...) Item circa primum sic procedit : primo determinat de generatione plantarum ex elementis quattuor, secundo dat alios modos generationis, ibi Herbae autem. Item ostendit quod planta habet in sua generatione naturam quattuor elementorum, in secunda ostendit modum quo plantae nascuntur ex ipsis elementis...* ».

¹¹⁵ Petrus de Alvernia, *Sententia...*, p. xix.

¹¹⁶ Petrus de Alvernia, *Sententia...*, p. 60.

à du vin et à de l'eau, seule l'eau s'évapore, laissant le vin¹¹⁷. Albert le Grand ne fait allusion à cette expérience que dans son livre VI¹¹⁸. De même, si Pierre d'Auvergne suit assez fidèlement le *De Vegetabilibus*, il n'adopte pas la même présentation, s'adaptant aux exigences de l'étude universitaire. Par exemple, contrairement à sa source, il n'annonce pas le sujet de la diversité des parties de la plante dans le titre d'un chapitre¹¹⁹. Il introduit simplement le thème par les premiers mots du chapitre VIII du *De Plantis* : « certains arbres ont de la gomme ». Puis il reprend les propos introductifs du chapitre d'Albert le Grand en ajoutant une transition avec les questions abordées précédemment : « Il a été traité plus haut de la vie et de l'âme de la plante, ainsi que de leurs propriétés. Ici, il sera question des parties matérielles de la plante, son corps, ses parties, etc.¹²⁰ ». Cette transition n'est pas faite par Albert le Grand qui attaque directement son sujet, expliquant qu'en étudiant les différentes parties de la plante on peut en comprendre la nature, comme pour l'anatomie. De même, contrairement à Albert le Grand, Pierre d'Auvergne annonce les différentes questions qui seront abordées¹²¹. Ses apports s'inscrivent donc dans une volonté pédagogique, ce dernier situant les sujets traités dans un plan d'ensemble. Il constate que parmi les parties simples, certains arbres ont de la gomme, comme le cerisier et le prunier, alors que d'autres n'en n'ont pas, comme le sureau noir et le buis. Il explique ensuite que la gomme est de l'humeur s'échappant de l'arbre et durcissant, comme la résine de sapin. Puis il ajoute qu'on trouve de la gomme dans les amandiers, ainsi que dans la myrrhe, l'arbre à encens et la gomme arabique. Il suit fidèlement Albert le Grand qui note également que « certains arbres ont de la gomme, comme de la résine de pin, de la gomme d'amandier, la myrrhe, l'arbre à encens et la gomme arabique. Certains arbres n'ont pas de gomme ou peu, comme le buis et le chêne, tous deux ayant un bois très compact ». Le texte de Pierre d'Auvergne est proche de celui d'Albert le Grand mais, contrairement à ce dernier, il avance déjà des explications sur la formation de la résine, alors que le dominicain note qu'il l'évoquera plus loin. De plus, il cite les exemples du cerisier, du prunier et du jasmin d'Arabie, lesquels ne figurent pas chez sa source. Enfin, il

¹¹⁷ Petrus de Alvernia, *Sententia...*, p. 116 : « *propter sui aquosam naturam dicitur dessicata a vino cum aqua mixto solum aquam elibere et vinum purum relinquere* ».

¹¹⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 4, § 320 : *cirpus « haec (medulla) quando in vino ponitur, aquositatem vini ad se trahit propter similitudinem complexionis... »*.

¹¹⁹ Albert le Grand qui y consacre le premier chapitre de son deuxième traité sur la diversité de l'anatomie de la plante. Ce chapitre s'intitule : « de la diversité des parties qui composent l'arbre, lesquels sont les plantes les plus achevées ».

¹²⁰ Petrus de Alvernia, *Sententia...* : « *superius determinavit actor de vita plantae et de anima, et de proprietatibus consequentibus vitam et animam, quae sunt partes formales in plantis. Hic incipit actor determinare de partibus materialibus plantae, quae sunt corpus ipsum et partes eius et cetera huiusmodi... »*.

¹²¹ Petrus de Alvernia, *Sententia...*, p. 44.

omet un détail, celui comme quoi l'arbre peut être doté de peu de gomme. Il n'explique pas non plus que si le buis ou le chêne n'ont pas de gomme, c'est parce que leur bois est trop compact. Cette première comparaison est révélatrice des points communs et des nuances entre le texte de Pierre d'Auvergne et celui d'Albert le Grand. Outre les transitions entre les questions abordées, Pierre d'Auvergne ajoute des exemples susceptibles d'être connus des étudiants auxquels il s'adresse. De nombreux passages en témoignent. Au sujet de la moelle, il ajoute l'exemple du vieux buis pour illustrer le cas des plantes qui n'ont pas de moelle en leur centre mais du bois¹²². A propos des nœuds créés par la sécheresse et la substance terrestre, si Pierre d'Auvergne s'en tient fidèlement aux explications livrées par Albert le Grand, il s'appuie sur des exemples d'arbres qui ne sont pas mentionnés par sa source : le pin, le pommier et le poirier sauvages¹²³. Il s'appuie également sur des exemples de plantes communes, le lis blanc (*lilium*), l'oignon (*cepae*) et la violette (*viola*) pour illustrer le fait que certains fruits peuvent être produits sur la racine. En ce qui concerne les plantes qui renouvellent leurs branches, il cite les mêmes exemples que ceux d'Albert le Grand : le fenouil, la livèche, mais ne mentionne pas ceux du laser des montagnes et de la valériane, et ajoute celui de « *artemisia et similia* », c'est-à-dire l'armoise et les plantes proches. Toujours dans un but pédagogique, il ajoute parfois des explications au texte d'Albert le Grand. A propos de la feuille et du nœud qui peuvent être assemblés, comme dans le cas du lierre, il ajoute par rapport à sa source que c'est selon une propriété seconde. Dans d'autres cas, ils sont bien ordonnés, comme pour le noyer, le frêne et le sapin¹²⁴. De même, quand il reprend Albert le Grand sur le fait que certaines feuilles sont identiques les unes aux autres, outre les exemples qu'il ajoute, ceux du pin et du genévrier, il note également une explication : « parce que le nutriment est distribué de manière équitable entre les parties, comme cela est le cas pour beaucoup d'herbes, tels que le trèfle des prés¹²⁵ ». Ses objectifs pédagogiques sont également visibles quand il ajoute des remarques à la citation tirée de Nicolas de Damas ou d'Albert le Grand comme quoi la racine est l'intermédiaire entre la plante et la nourriture : « la racine est une intermédiaire car c'est grâce à elle que la nourriture de la plante est

¹²² Petrus de Alvernia, *Sententia...*, p. 59, ligne 19 ; § 148 p. 74 chez Albert le Grand.

¹²³ Petrus de Alvernia, *Sententia...*, p. 44.

¹²⁴ Petrus de Alvernia, *Sententia...* : « *et hoc est secunda proprietas ; et in aliquibus sunt valde bene ordinati, ut in nuce, fraxino et abiete* ».

¹²⁵ Petrus de Alvernia, *Sententia...*, p. 55 : « *quia nutrimentum aequaliter et discurrit per partes. Sic etiam patet in herbis multis, ut in trifolio* ».

mobilisée, comme le foie qui est l'intermédiaire entre le chyle et l'humeur¹²⁶ ». Quand il reprend Albert le Grand sur le fait que l'écorce, le bois et la moelle proviennent de l'humeur, de la semence et de la nourriture, il rappelle que le premier principe de vie chez la plante est la graine, et que ce n'est que par accident qu'elle peut se développer par la racine¹²⁷. De même, si le dominicain note qu'au sommet des plantes on trouve l'arbre et que l'herbe se situe en bas de la hiérarchie¹²⁸, Pierre d'Auvergne précise que l'arbre est au sommet car il est plus abouti et l'herbe est en bas car elle est moins parfaite¹²⁹. Il n'ajoute pas d'information supplémentaire mais des détails ou des explications qui donnent du sens aux propos d'Albert le Grand. Après avoir apporté des éléments sur la racine et avant de traiter du tronc, il fait une longue digression sur la cause de la vie chez la plante, se basant sur des considérations générales de physique : l'âme, les nutriments, le mélange des éléments. Il essaie de situer son sujet, la racine, le tronc..., dans une réflexion plus générale. Généralement, ces ajouts sont empruntés à d'autres passages du *De Vegetabilibus*. Ils contribuent à réorganiser l'analyse d'Albert le Grand. Par exemple, Pierre d'Auvergne reprend ses propos au sujet de la tige qui est la structure de la plante, mais alors que le dominicain passe directement aux petites branches, il relève les différentes formes qu'elle peut avoir, sous l'effet des nutriments et de la lumière. Pour ces données, il résume des propos d'Albert le Grand sur les formes des plantes situés plus loin dans le *De Vegetabilibus*¹³⁰. Il ajoute des explications ou des exemples qui permettent à des non spécialistes de pouvoir retenir l'information. Les remaniements faits par Pierre d'Auvergne ont surtout une vocation pédagogique. Il résume les propos d'Albert le Grand pour les rendre accessibles à un public d'étudiants. Par esprit de synthèse, il écarte parfois des données. Par exemple, il note qu'il existe trois sortes de nœuds mais ne décrit pas d'abord ce qu'est un nœud en général, contrairement à Albert le Grand. A propos des veines, Pierre d'Auvergne s'en tient à l'essentiel : « les plantes n'ont pas à proprement parler de veines mais quelque chose qui s'en rapproche, comme des conduits qui permettent aux nutriments de circuler. On peut le voir dans les feuilles, notamment dans celles du plantain¹³¹ ». Albert le Grand donne bien plus de détails, prouvant ce qu'il dit par une

¹²⁶ Petrus de Alvernia, *Sententia...*, p. 57 : « *Hic dat originem illarum partium ; primo radicum, deinde aliorum per ordinem. Mediatrix plantae dicitur, quia mediante ipsa attrahitur cibus, ut epar est mediator inter chylum et humorem* ».

¹²⁷ Petrus de Alvernia, *Sententia...* : « *quorum unus a principio est ex semine, aliud accidentaliter per radicem* ».

¹²⁸ *De Vegetabilibus* : « *summum plantae est arbor, et infimum herba* ».

¹²⁹ Petrus de Alvernia, *Sententia...*, p. 60 : « *sic igitur summum et perfectissimum in genere plantae est arbor, et infimum et minus perfectum est herba* ».

¹³⁰ Au chapitre cinq du premier traité du deuxième livre.

¹³¹ Petrus de Alvernia, *Sententia...*, p. 46.

expérience : « quand on découpe la feuille de plantain on voit apparaître des filaments ». De même, contrairement à Pierre d’Auvergne, il indique également les différentes dispositions possibles des veines sur la feuille¹³². Au sujet de la moelle, Pierre d’Auvergne ne cite qu’un exemple parmi les deux mentionnés par Albert le Grand. De même, il omet une information concernant la composition de l’olive. Il explique en effet qu’elle a une « écorce », une pellicule dure et un noyau, qui est sa graine. Il suit Albert le Grand mais oublie de noter qu’elle a aussi « de la chair ». De même, s’il note bien que certaines plantes peuvent avoir une forme à trois côtés (*trigonae*), il ne relève pas l’existence de formes carrées (*quadrati*) ou à plusieurs côtés (*polygonia*). Les interventions de Pierre d’Auvergne permettent de situer le sujet dans un ensemble, de faire le lien avec les thèmes précédemment traités, d’apporter quelques exemples significatifs, d’associer une explication à un constat ou de sélectionner ce qui lui semble essentiel. Il s’agit surtout d’une réorganisation du texte d’Albert le Grand. On peut ainsi s’interroger sur son degré de maîtrise du sujet.

Si Pierre d’Auvergne reprend quasiment à l’identique les propos d’Albert le Grand, des indices montrent qu’il les a intégrés. Par exemple, pour les plantes qui produisent leur fruit à l’opposé de la feuille, comme la vigne, il utilise le terme de « *uvae* » et non de « *racemus* » pour désigner la grappe de raisin. Le paragraphe consacré aux parties de la plante qui se renouvellent régulièrement montre quelques nuances entre Albert le Grand et Pierre d’Auvergne. Le premier explique que certains éléments de la plante poussent facilement comme les feuilles, les fleurs, les branchettes où s’accrochent les feuilles, les fleurs et les fruits¹³³... Il conclut sur le fait que ces différentes parties sont proches dans leur composition. Pierre d’Auvergne ne débute pas son paragraphe sur la même explication qu’Albert le Grand, mais sur le fait qu’elles ne sont pas indispensables à la plante en tant qu’individu mais nécessaires pour l’espèce¹³⁴. Ce n’est qu’ensuite qu’il note que ces parties poussent facilement. Il s’approprie aussi le texte du dominicain. Par exemple, il remplace le « sous nos climats » d’Albert par « *Versus Rhenum* »¹³⁵. Quand Albert le Grand affirme que peu de plantes produisent leurs fruits sous la feuille dans sa région (« *in nostris climatibus* »), Pierre d’Auvergne relève « dans un autre climat on en trouve très peu voire pas du tout, et pas en

¹³² *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 1, § 114.

¹³³ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 4, § 150.

¹³⁴ Petrus de Alvernia, *Sententia*... : « *hic dat originem partium plantae minus necessariorum, quia non sunt propter esse individui sed speciei solum, sicut flores, folia et quaedam virgae parvae et quidam rami qui sunt ornamenta plantae, quae omnia apta sunt generari ex humore seminario* ».

¹³⁵ Petrus de Alvernia, *Sententia*..., p. xvii.

Grèce¹³⁶ ». E. L. J. Poortman cite le cas où Pierre d’Auvergne pense « *alecastir* » (*cafur*) être grec, alors qu’Albert le Grand le considère comme arabe¹³⁷. Il note également un exemple dans lequel Pierre d’Auvergne, ne connaissant pas le nom latin d’une plante, utilise un nom français : « la plante que l’on appelle en Gaule le « fresgon » (*Ruscus aculeatus* L. ou fragon faux houx)¹³⁸ ». Au sujet de la position des branches, il note, comme Albert le Grand, qu’elles poussent sur le tronc, mais il ajoute dans les petites fourches de la plante, « *in furcatura plantae*¹³⁹ ». Pour conclure la présentation des différentes espèces de plantes, Albert le Grand précise que l’on ne peut étudier toute leur diversité car elle est infinie¹⁴⁰. Pierre d’Auvergne dresse le même constat mais ajoute le terme de « espèce d’atomes¹⁴¹ » pour désigner les espèces particulières¹⁴². Il lui arrive de soumettre son point de vue à travers des expressions comme « *dico* » ou « *credo* ». E. L. J. Poortman note également l’exemple d’un passage dans lequel Pierre d’Auvergne a recours à son observation : « certaines plantes fructifient une fois dans l’année, comme presque toutes chez nous, je dis presque car parfois le cerisier et le prunier fleurissent en automne, après qu’ils aient été criblés de grêle, comme je l’ai vu¹⁴³ ». Les ajouts de Pierre d’Auvergne ont donc essentiellement pour but de donner du sens au texte d’Albert le Grand en l’adaptant au public auquel il s’adresse. Il n’a pas les mêmes objectifs que le dominicain. Ce dernier veut rendre le texte du pseudo-Aristote accessible à ses frères. Il fait la somme des connaissances botaniques de son temps en ajoutant de nombreuses digressions au texte d’origine. Le commentaire de Pierre d’Auvergne est une exposition pour les étudiants de la faculté des arts de Paris, un sujet d’étude. C’est le commentaire de ce qui est disponible sur les plantes¹⁴⁴.

Roger Bacon reprend également le *De Plantis* de Nicolas de Damas¹⁴⁵. Quand il évoque la diversité des parties qui composent la plante, questions qui sont abordées à partir du chapitre 8 du premier livre du *De Plantis*, il donne une grande importance à l’interrogation sur la nature de l’humeur et de la gomme. Le discours n’est pas pratique mais relève plutôt de

¹³⁶ Petrus de Alvernia, *Sententia*... : « *in alio climate vix aut numquam reperiuntur, nec in Graecia* ».

¹³⁷ Petrus de Alvernia, *Sententia*..., p. xviii.

¹³⁸ Petrus de Alvernia, *Sententia*..., p. xxx : « *in planta quae Gallice « fresgon » dicitur* ».

¹³⁹ Petrus de Alvernia, *Sententia*..., p. 58.

¹⁴⁰ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 5, § 162.

¹⁴¹ Petrus de Alvernia, *Sententia*... : « *Et addit quod haec omnia de plantis sunt proposita, ut de proprietatibus earum aliquid possimus per syllogism probabiliter ostendere, quia per certitudinem et demonstrando non possumus, quia oporteret descendere ad atomas species, quae nobis infinitae sunt* », p. 63.

¹⁴² Petrus de Alvernia, *Sententia*..., p. 63.

¹⁴³ Petrus de Alvernia, *Sententia*..., p. xxii.

¹⁴⁴ Petrus de Alvernia, *Sententia*..., p. xxii et xxiii.

¹⁴⁵ Roger Bacon, *Questiones supra de plantis*, éd. Robert Steele, (*Opera hactenus inedita Rogeri Baconi*), fasc. XI (Oxford 1932).

l'exercice intellectuel. Nicolas de Damas constate que certains arbres ont de la gomme, comme de la résine, donnant les exemples de la gomme d'amandier, de la myrrhe, de l'arbre à encens et de la gomme arabique, que certaines parties qui composent la plante sont simples, telles que l'humeur, les nœuds et les veines, alors que d'autres sont composées à partir de ces parties simples, comme les branches ou le tronc. Ces parties ne se retrouvent pas chez toutes les plantes. Dans le chapitre 10, il confirme la diversité trouvée dans les plantes en prenant l'exemple de l'humeur qui peut ressembler à du lait dans les grands arbres tels que le figuier, peut-être visqueuse comme dans la vigne. De son côté, Roger Bacon soumet d'abord l'hypothèse selon laquelle l'humeur n'est pas une partie de la plante et est simplement attachée au lieu où elle pousse. Il relève ensuite qu'au contraire, Aristote considère que l'humeur est une partie simple. Comme solution, il propose que l'on parle de partie « en puissance », « *in potentia* », car l'humeur participe à la formation d'une partie de la plante mais cette capacité n'en fait pas une partie à part entière ; celle-ci est « agissante ». Il s'interroge ensuite sur le fait que la gomme soit une partie superflue de la plante ou une partie à part entière. On peut se demander si la gomme n'est pas un élément superflu car elle peut être retirée de la plante sans séquelle, comme les poils. Il en conclut que c'est bien une partie superflue et ajoute que cela peut-être lié à des questions de qualité ou de quantité. Le superflu peut en effet correspondre à un résidu ou une impureté, comme la transpiration ou l'urine. Il peut également être un surplus. Selon lui, la gomme est un résidu de nutriment. Il poursuit la réflexion sur la nature de la gomme en la comparant aux poils et aux plumes, notant leurs différences : la gomme est présentée comme un résidu qui ne subit pas une altération complète, c'est-à-dire une transformation. Il s'interroge également sur les différences entre gomme et humeur, concluant que la gomme est une composante accidentelle alors que l'humeur est une composante essentielle, permettant la formation de branches... La gomme se forme quand la plante pousse, contrairement à l'humeur. C'est donc un résidu de superflu. Roger Bacon se demande ensuite si toute plante en produit. Il note que l'on peut en douter par l'expérience des sens¹⁴⁶. Le superflu d'humidité peut s'évaporer par les pores de la plante par exemple. De plus, il pense que la gomme n'est pas produite par toutes les plantes car certaines sont trop sèches du fait qu'elles poussent dans des régions arides. Cet extrait de réflexion sur la nature de l'humeur et de la gomme montre que Roger Bacon accorde une grande importance à des questions de physique et ne prétend pas s'appuyer sur des exemples. Il tient plutôt à tirer des conclusions générales. Ses explications sont parfois un peu complexes. Il

¹⁴⁶ *Questiones supra de plantis...* : « *contrarium patet per sensum* ».

commente les propos d'Aristote et parfois les nuance mais fait surtout l'examen critique des conclusions à en tirer, et non de l'établissement du fait. Par exemple, après avoir exposé des arguments contradictoires sur les différences entre herbes et arbres, ceux-ci relevant de la même espèce, ou au contraire, ayant une très grande différence entre eux, il conclut d'abord que pour Aristote, la différence se situe dans le fait que les herbes n'ont pas de branches mais seulement des feuilles et une tige, et ajoute « comme objection je dis que cette diversité est seulement accidentelle, non essentielle et substantielle, car il est impossible que ce qui fait pousser une herbe ou un arbre soit essentiel, c'est accidentel¹⁴⁷ », ce qui lui permet de répondre à la question première de savoir si arbres et herbes relèvent de la même espèce. Les propos d'Aristote sont adaptés pour alimenter des réflexions plus générales. Les plantes sont une occasion pour Roger Bacon de traiter de questions philosophiques. Dans l'ensemble des questions qu'il aborde, s'il s'interroge sur le fait que les plantes aient une âme, sur sa nature, en la comparant à celle des animaux, il pose des questions concrètes permettant de baliser sa réflexion : « la plante a-t-elle le sens du toucher ? », « ressent-elle le désir » ? Certaines questions semblent pourtant s'éloigner du sujet des plantes, celles-ci n'étant qu'un prétexte pour nourrir des réflexions plus générales : le rôle de l'humidité ou de la sécheresse sur la qualité des nutriments, le mouvement des nutriments est-il « *violentus* » ou « *naturalis* » ? Néanmoins, les questions abordées suivent l'ordre de celles traitées dans le *De Plantis*. Que ce soit chez Pierre d'Auvergne ou chez Roger Bacon, le discours sur la plante change peu. Ces derniers ne font que quelques adaptations pour que le texte s'adapte aux exigences de l'étude universitaire.

A travers l'exemple des commentaires au *De Plantis*, on constate que les connaissances sur les plantes s'enrichissent peu. Elles sont plutôt remaniées pour répondre à des attentes spécifiques. De plus, l'utilisation de sources pose aussi la question du choix du vocabulaire. Par exemple, dans l'introduction des cinq traductions du *De Plantis*, H. J. Drosaart Lulofs et E. L. J. Poortman expliquent qu'Alfred de Sareshel a fait un séjour en Espagne, où il aurait pu apprendre l'arabe et traduit deux livres, avec l'aide d'un tuteur, peut-être un Juif. De ce fait, dans son *De Plantis*, on trouve quelques mots espagnols, comme « *alcega* » pour la betterave, « *casca* » pour l'écorce et « *belenum* » pour la jusquiame noire. De même, les arabismes et les déclinaisons de noms arabes de plantes sont fréquents. De son

¹⁴⁷ *Questiones supra de plantis...* : « *Ad objectum dico, quod illa diversitas solum est accidentalis, non essentialis et substantialis, quia impossibile est quod illud quod surgit in speciem herbe essentialis fiat arbor, tamen illud quod surgit primo in modum herbe accidentalem et formam accidentalem potest fieri planta* ».

côté, Albert le Grand reprend le terme d'*alcega*¹⁴⁸. Pierre d'Auvergne utilise le nom français de « fresgon ». Néanmoins, ce sont souvent des formules qui relèvent de la paraphrase qui sont ajoutées aux sources compilées. En effet, quand les auteurs de traités sur les plantes veulent clarifier certains passages des autorités auxquelles ils se réfèrent, ils ajoutent des explications. Il est rare qu'ils cherchent à compléter le texte d'origine par un vocabulaire plus technique, d'autant plus qu'ils s'adressent à des non spécialistes de botanique.

Les auteurs du XIII^e siècle qui s'intéressent aux plantes adaptent les sources qu'ils compilent selon plusieurs critères. Ils doivent rendre le texte le plus intelligible possible, de manière à ce que leur lectorat puisse en saisir le sens. Ils ajoutent donc des commentaires qui relèvent la plupart du temps de la paraphrase. Ils réagencent également les données pour les rendre compatibles avec la forme de présentation du savoir qu'ils ont choisie, ou avec le public auquel est destiné l'ouvrage. Les connaissances sur les plantes sont donc réappropriées et envisagées selon différentes approches.

I-2-L'assimilation d'un savoir hérité : quels regards sur les plantes ?

I-2-a- Livres, chapitres, tables alphabétiques : des ouvrages plus pratiques.

Les emprunts faits à différents types d'ouvrages posent le défi de leur intégration, les informations compilées n'étant pas forcément de même nature. Les herbiers adoptent généralement l'ordre alphabétique pour étudier les plantes particulières. Dans les traités plus généraux consacrés aux plantes, la difficulté de l'organisation du savoir se pose davantage. Les auteurs de traités botaniques peuvent choisir de les juxtaposer en les distinguant par livres, rubriques ou chapitres. C'est le cas d'Albert le Grand. Dans les cinq premiers livres, il tâche d'organiser les propos de sa source pour donner la cohérence qui manque au *De Plantis*. Cela s'observe tout d'abord à travers l'organisation en chapitres, les titres indiquant le thème traité :

- chapitre I : « la diversité des parties des arbres qui sont les plantes les plus achevées »,
- chapitre II : « les qualités des parties des grandes plantes comparables à celles des animaux et celles qui ne le sont pas »,

¹⁴⁸ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 5, § 159.

- chapitre III : « la diversité des parties des plantes en général qui conviennent à toutes les plantes ou à plusieurs d'entre elles »,
- chapitre IV : « la variété des parties essentielles des plantes »,
- chapitre V : « les différentes espèces de plantes »,
- chapitre VI : « la diversité provenant de la culture »,
- chapitre VII : « la diversité des fruits venant de leurs sucs, de leurs compositions et de leurs apparences »,
- chapitre VIII : « la diversité des plantes aromatiques »,
- chapitre IX : « la diversité des modes de production des plantes »,
- chapitre X : « les différentes altérations que peuvent subir les plantes »,
- chapitre XI : « les différents lieux où poussent les feuilles et les fruits »,
- chapitre XII : « bilan ».

Roger Bacon donne également la structure manquante au texte du pseudo-Aristote et les choix de ses titres révèlent son approche de l'étude des plantes. En effet, il dresse la liste de toutes les questions posées, celles-ci relevant de considérations philosophiques. Toutes les thématiques abordées par le texte pseudo-aristotélécien, que ce soit à propos de l'âme des plantes, de la comparaison avec l'animal, de leur sommeil, des nutriments, de leur sexe, de leurs parties... sont détaillées sous formes de questions concernant des points précis. Albert le Grand, lui, a préféré regrouper les informations par thèmes, ceux-ci étant résumés dans les titres de chapitres. Les deux suivent plus ou moins l'ordre des questions abordées par Nicolas de Damas. Si on prend l'exemple des données relatives à la racine, Roger Bacon en fait plusieurs questions : « est-ce que la racine est une partie de la plante, est-elle une partie nécessaire, est-elle composée de parties semblables ». Albert le Grand l'intègre dans un chapitre plus général consacré aux parties essentielles de la plante. Autre exemple, alors que ce dernier consacre un chapitre général aux plantes aromatiques, intitulé « la diversité des plantes aromatiques », Roger Bacon détaille toutes les questions pouvant en découler : « qu'est-ce qui explique que des plantes soient aromatiques, la cause matérielle, la sécheresse, la cause efficiente, quelle plante peut-être aromatique, toutes les plantes sont-elles aromatiques... ». Le commentaire de Roger Bacon se veut une collection de questions de physique pour des débats universitaires alors qu'Albert le Grand veut clarifier les propos du pseudo-Aristote en donnant notamment la structure manquante au texte d'origine.

Vincent de Beauvais ne divise pas considérations générales sur les plantes et herbier en livres distincts, mais il essaie de donner une certaine cohérence à ses livres neuf à douze en

les organisant en chapitres¹⁴⁹. Il souhaite d'abord traiter des plantes en général et de ce qui est commun aux herbes. Il veut ensuite étudier les herbes qui poussent dans les lieux cultivés, puis les graines et les suc. Enfin, il veut en venir aux arbres en général et aux arbres cultivés¹⁵⁰. Pour chacun de ces thèmes, il compile différentes sources. Selon Serge Lusignan, dans sa préface au *Speculum maius*¹⁵¹: « Le *Speculum maius* constitue le résultat de l'effort d'une intégration ordonnée en un seul ouvrage du contenu d'une multitude de livres, pour répondre aux besoins de ceux qui n'ont pas le temps de tout lire, en même temps que pour fournir un outil de repérage de l'information que la mémoire humaine est incapable de retenir adéquatement. Sa réalisation exige de développer des techniques de synthèse des textes pour pouvoir fondre en un seul livre le contenu de plusieurs. Par ailleurs, la nécessité de présenter d'une manière ordonnée toutes les connaissances et d'assurer leur repérage subséquent exige l'élaboration d'un plan d'organisation de l'oeuvre et de moyens techniques pour s'y retrouver ». Ses propos sont organisés selon ses choix. C'est visible par exemple dès le livre neuf. Après avoir traité dans le premier chapitre de la première germination de la terre, il aborde la question de la variété des plantes dans le chapitre deux. Il expose les différents types de plantes, arbres, herbes, arbrisseaux... avant d'évoquer dans le chapitre trois d'autres éléments de diversité, tels que les différentes parties qui composent les plantes : écorce, racine, nœuds... Nicolas de Damas fait le contraire. Il énumère les parties de la plante avant de présenter les différents types de plantes. Vincent de Beauvais revoit donc l'ordonnancement des idées, peut être pour répondre à une logique qu'il trouve plus cohérente. L'exposé de la variété des plantes est suivi de celui de leur composition et de leur complexion, ce qui permet ensuite d'aborder la question des quatre éléments et de leurs qualités. Puis il s'intéresse au sexe des plantes et à leur mode de reproduction. Il enchaîne sur leur alimentation, leur croissance, leur digestion, la production des feuilles, les fleurs, les fruits, la graine, la

¹⁴⁹ On pourra consulter M. Paulmier-Foucart, « Une des tâches de l'encyclopédiste : intituler. Les titres des chapitres du *Speculum naturale* de Vincent de Beauvais », dans *L'enciclopedismo medievale*, a cura di M. Picone, Ravenna, 1994, p. 147-62.

¹⁵⁰ Plan du livre IX du *Speculum naturale*, éd. de Douai : « *Nonus liber incipit agere de secundo opere diei tertii. Hoc est de terrae germinatione, et agit de plantis in generali, postea de herbis communibus. Habens CLVI capitula. Decimus liber agit de caeteris herbis, videlicet quae nascuntur in locis cultis, et in hortis, et agris. Et habet iste CLXXI capitula. Undecimus liber agit, de his quae procedunt de herbis, scilicet seminibus, et granis, ac succis. Et habet liber iste CXXXIV capitula. Duodecimus liber agit primo in communi de arboribus, et postmodum specialiter de arboribus communibus, videlicet sylvaticis, et agrestibus. Habet quoque CXII capitula. Tertiusdecimus liber agit de arboribus cultis et frugiferis, et praecipue de illis quarum fructus in humanos sumuntur cibos, ut sunt amigdalus, malus, pirus, cerasus, et huiusmodi. Et habet CXV capitula. Quartusdecimus liber agit de arborum fructibus, et succis a quibusdam earum profluentibus. Et habet liber iste CXL capitula ».*

¹⁵¹ Dans *Préface au Speculum Maius de Vincent de Beauvais : réfraction et diffraction*, Montréal et Paris, 1979, p. 94.

plantation, la transplantation... Après avoir abordé ces données concrètes, Vincent de Beauvais revient sur la Création dans les chapitres quinze et seize, évoquant également la composition de la plante. Il aborde à nouveau la question des nutriments, puis enchaîne sur les herbes aromatiques et termine les considérations générales sur les plantes dans un vingtième chapitre consacré à leur dénomination. Ensuite, il consacre de nombreuses monographies à des espèces particulières d'herbes, commençant par l'absinthe. Sa volonté d'organiser les chapitres pour donner une certaine cohérence à l'étude des plantes se voit également dans le livre onze qui traite des herbes produisant des graines et de la sève. Il s'intéresse d'abord aux herbes à graines, telles que l'aneth, l'anis, le carvi, le melon, la nigelle, puis à la culture des céréales et des légumineuses. Il évoque à leur propos les travaux des champs, les modes de préparation des pains, les différentes sortes de céréales et les plantes à suc... Toujours dans le livre onze, à propos des arbres, il donne d'abord une vision globale des connaissances sur l'arbre, y consacrant plusieurs chapitres généraux, avant de traiter d'espèces particulières. Le premier chapitre a pour titre : « les arbres en général ». Dans celui-ci, il commence par reprendre les propos d'Isidore de Séville pour définir l'arbre, l'arbuste, le buisson... Cette introduction permet au lecteur de se familiariser avec le vocabulaire spécifique aux arbres. Il cite ensuite Pline pour souligner notamment l'intérêt qu'ils peuvent avoir pour l'homme, donnant des exemples d'essences associées à des divinités du panthéon grec : par exemple, le laurier pour Apollon ou l'olivier pour Minerve. Dans un seul chapitre, le lecteur voit donc la juxtaposition de deux approches différentes, l'une liée à l'analyse étymologique et l'autre à la mythologie. Dans le chapitre deux, il s'intéresse à la création des arbres. Il a tendance à répéter le même type d'information au fur et à mesure qu'il cite ses sources. Par exemple, que ce soit pour Isidore de Séville, le pseudo-Aristote, Pline ou Saint-Augustin, il reprend l'information comme quoi un arbre peut-être issu d'une graine. Sa volonté est bien de faire la synthèse du savoir disponible. Dans le chapitre trois, il étudie les parties de l'arbre, puis donne des détails sur chacune d'elles dans les chapitres suivants, traitant de la racine, de l'écorce, des branches, des feuilles et y consacrant plusieurs chapitres sur des thématiques différentes telles que leurs couleurs ou le fait qu'elles soient persistantes ou annuelles. Il s'intéresse ensuite aux questions relatives à la culture des arbres, que ce soit à partir d'une graine ou d'une transplantation, ainsi qu'à la question des greffes, des modes de croissance, de la floraison, de la fructification, de ce qui fait mourir un arbre, des maladies qui peuvent l'affecter, des lieux où ils poussent, des usages que l'on peut en faire... Les thèmes abordés sont riches et permettent d'avoir une vision d'ensemble, avec différents types d'approches.

On trouve ainsi des considérations qui relèvent de la physique ainsi que des chapitres plus pratiques. Vincent de Beauvais est parfois amené à traiter du même thème dans différents livres. On peut prendre l'exemple des fruits qui sont mentionnés à plusieurs reprises, dans un contexte différent. Par conséquent, il se répète parfois. Mais certaines remarques tendent à prouver qu'il est soucieux de ne pas le faire trop souvent. Il peut préciser par exemple : « comme cela a été vu précédemment ». D'ailleurs, les livres douze, treize et quatorze, qui traitent successivement des arbres communs sauvages et cultivés, des arbres cultivés et des arbres fruitiers, ne se répètent pas. Pour éviter les redites, il fait parfois des renvois, comme par exemple au sujet de l'aneth évoquée dans le livre XI. Reprenant les propos de Platearius comme quoi la plante a beaucoup d'utilité en médecine, il ajoute que cela a été vu dans un livre précédent : « *de qua scilicet dictum est in praecedenti libro* ». Vincent de Beauvais a donc donné la priorité à l'organisation du savoir, veillant à rassembler les très nombreuses connaissances issues de sources diverses dans une somme qui soit la plus facile à consulter.

De son côté, Barthélémi l'Anglais adopte l'ordre alphabétique, plus pratique. C'est un moyen pour le lecteur de disposer d'un outil lui permettant de mieux comprendre les Écritures. En effet, au XIII^e siècle, les encyclopédies ne sont plus seulement considérées comme un exposé des choses de la nature. Elles deviennent progressivement plus pratiques, consultables par catégories. C'est dans ce contexte que les tables alphabétiques sont inventées. Avec les rubriques, elles rendent les sources plus accessibles, que ce soit dans leur consultation ou dans leur compréhension. Cependant, ce mode de présentation ne permet pas toujours de conserver la cohérence de l'ensemble. Gossuin de Metz¹⁵² préconise au contraire une lecture complète et ordonnée de l'ouvrage de manière à être en accord avec la démarche encyclopédique qui doit permettre au lecteur d'avoir une vision d'ensemble des choses de la nature. Le dilemme entre la volonté de se conformer à l'esprit encyclopédique et la tentation d'offrir un ouvrage pratique se perçoit dans le livre XVII du *De Proprietatibus rerum*. Barthélémi l'Anglais traite en effet de l'arbre en général avant d'aborder l'amandier, « *amigdalo* », ne respectant pas de manière scrupuleuse l'ordre alphabétique. Ce premier chapitre consacré à l'arbre est également représentatif de l'organisation des traités consacrés aux plantes, les auteurs commençant par exposer des considérations générales avant d'évoquer des espèces particulières dans leurs herbiers. Barthélémi l'Anglais débute le livre XVII du *De Proprietatibus rerum* par deux chapitres de généralités, sur la classification, la

¹⁵² On pourra consulter en ligne sur le site Gallica de la BNF : Gossuin de Metz, *Le mirouer du monde*, impr. par J. Vivian (Genève), 1517.

description des parties de l'arbre et les procédés généraux de culture. Les chapitres suivants sont des monographies sur les plantes ou sur les parties des plantes classées par ordre alphabétique. Les deux premiers chapitres s'inspirent très largement du pseudo-Aristote car les autres sources fréquemment citées, notamment Pline et Isidore de Séville, ne consacrent pas vraiment de partie spécifique aux plantes en général. Pline en vient rapidement à énoncer des cas particuliers. Le livre XII de son *Histoire Naturelle* s'intéresse aux arbres. Il ne consacre que les deux premiers chapitres à des considérations générales, à savoir le « rang honorable des arbres dans la nature », en venant rapidement à évoquer des espèces particulières d'arbres exotiques : platane, arbres de l'Inde, ébène... Il ne donne des indications générales sur les arbres qu'au milieu d'autres chapitres consacrés à des espèces particulières. L'organisation de son analyse correspond à des catégories d'arbres : arbres exotiques (livre XII), histoire des arbres exotiques et des parfums (livre XIII), arbres fruitiers (livre XIV), arbres sauvages (livre XVI), arbres cultivés (livre XVII), céréales (livre XVIII), nature du lin et horticulture (livre XIX). Il traite des remèdes dans le livre XX... Le livre XVII des *Etymologies*, autre modèle d'encyclopédie, n'aborde pas non plus les plantes selon les mêmes modalités que le *De Vegetabilibus* ou les encyclopédies du XIII^e siècle. En effet, Isidore de Séville commence par traiter de l'agriculture (chapitres 1 à 5) avant de s'intéresser à la botanique (chapitres 6 à 11). Dans l'organisation des connaissances relatives aux plantes, chaque auteur fait donc des choix qui ne sont pas seulement tributaires des sources qu'il compile.

La façon d'organiser le savoir compilé de sources variées permet aux auteurs d'ouvrages de type encyclopédique d'apporter leur contribution. Ils sont souvent motivés par leur volonté d'offrir des ouvrages pratiques et pédagogiques. Mais si des auteurs comme Albert le Grand, Barthélémi l'Anglais ou Vincent de Beauvais sont amenés à aborder différents aspects de la botanique, ils n'établissent pas de liens entre eux. Les descriptions trouvées dans les herbiers ne servent pas aux réflexions générales sur les plantes. De la même façon, les considérations générales ne figurent que très rarement dans les parties consacrées aux espèces particulières. Ainsi, les progrès éventuels dans l'identification des plantes, ainsi que dans leur description, ne semblent-ils pas pouvoir avoir d'effets sur la connaissance de la biologie végétale, fortement dépendante de l'héritage d'Aristote. En effet, Barthélémi l'Anglais, Albert le Grand, Vincent de Beauvais et Thomas de Cantimpré se réfèrent surtout à Nicolas de Damas dans les parties générales de leurs ouvrages consacrées aux plantes.

I-2-b- L'influence majeure d'Aristote sur la réflexion concernant la plante en général.

La redécouverte d'Aristote au XIII^e siècle influence fortement le discours sur la plante. Comme l'affirme Alain de Libéra, « Le *corpus* scientifique d'Aristote est le premier terrain où se forge la notion médiévale de l'*experimentum*. Mais c'est paradoxalement sur le terrain plus général de la philosophie de la nature et de la physique que, malgré l'hypothèque du problème de la création, le Moyen Age tardif rencontre le plus étroitement l'aristotélisme. De fait, il lui emprunte l'essentiel, à savoir la détermination de l'objet de la physique : la nature (définie comme 'le principe et la cause du mouvement et du repos des choses en lesquelles elle réside immédiatement, par essence et non par accident', 192 b 21-23) et, par conséquent aussi, le mouvement (puisque'on ne saurait connaître ce qu'est la nature sans avoir d'abord ce qu'est le mouvement), ou, plus exactement encore, l'*ens mobile*, dont le mouvement est la « passion » (c'est-à-dire l'attribut) 'propre'...¹⁵³ ». Aristote considère la botanique comme une composante de la physique. L'étude des plantes vise donc à déterminer leur nature, les végétaux n'étant évoqués que pour les situer par rapport aux animaux et aux minéraux. Les exemples de plantes ou les descriptions de leurs composantes servent à mettre en évidence leurs utilités ou leur composition. Le végétal est donc décrit pour comprendre l'état végétatif. Pour Aristote, les êtres vivants sont dotés d'une âme, c'est-à-dire d'un principe moteur¹⁵⁴. L'âme peut être comprise comme l'acte premier d'un corps physique organisé, c'est-à-dire ce qui lui permet d'être. Une grande partie de sa biologie est l'étude de la manière dont l'âme procède pour animer le corps. Selon lui, il existe une âme nutritive que possèdent tous les êtres vivants, animaux et végétaux. Elle est responsable de la vie végétative. Les animaux ont également une âme sensitive qui correspond à la sensibilité, à la motricité, à l'appétit et au désir. L'âme rationnelle est propre à l'homme. Dans son *De anima*, Aristote fait la distinction entre les facultés nutritive, sensitive, appétitive, motrice et rationnelle, chaque être vivant étant doté d'une ou plusieurs de ces facultés. Les plantes disposent de la faculté nutritive sans avoir la faculté sensitive. Cette âme nutritive¹⁵⁵, appelée végétative par les auteurs du Moyen Age, est donc commune à tous les êtres vivants. Elle permet la reproduction et la nutrition, qui

¹⁵³ Dans *Dictionnaire de la philosophie, Encyclopaedia Universalis France*, 2015, à l'article « Aristotélisme médiéval ».

¹⁵⁴ On pourra se reporter à l'article de Paola Bernardini, « *Corpus humanum est vegetabile, sensibile et rationale*. L'âme végétative dans les commentaires au *de anima* du XIII^e siècle », dans *Le monde végétal. Médecine, botanique, symbolique*, textes réunis par Agostino Paravicini Bagliani, Sismel, Edizioni del Galluzzo, 2009, p. 137-155.

¹⁵⁵ *De anima*, II.4.

entraîne la croissance et le vieillissement. Pour Aristote, pour comprendre la nature, c'est-à-dire le principe de mouvement interne à chaque être, « la meilleure méthode devrait être de voir les choses naître et croître¹⁵⁶ ». Il faut donc s'appuyer sur l'observation. De plus, les êtres vivants sont classés en fonction de leur degré de perfection, l'homme étant au sommet de la hiérarchie. Si les plantes sont bien des êtres vivants car elles se nourrissent et poussent, elles sont dépourvues de sensibilité (émotion et pensée), ce qui les rend inférieures aux animaux. Cette façon d'appréhender les plantes influence fortement les auteurs du XIIIe siècle qui viennent de redécouvrir la biologie d'Aristote. Leur préoccupation est de faire concorder son discours avec les Ecritures.

Les cinq premiers livres du *De Vegetabilibus* sont souvent considérés comme de simples commentaires du *De Plantis*. Suivant la démarche de Nicolas de Damas, le traité I du premier livre cherche à savoir si les plantes sont des êtres vivants et quelle est la nature de leur âme¹⁵⁷. Celle-ci, principe de mouvement interne à la plante, permet de définir les caractéristiques propres au végétal. Albert le Grand y consacre 14 chapitres, alors que Nicolas de Damas traite de ces questions en 7 chapitres. Ce dernier commence par s'intéresser au type de vie rencontrée chez la plante, vie occulte par rapport à celle de l'animal. Il consacre plusieurs chapitres à ce thème, comparant le principe de vie chez la plante à celui de l'animal. Par exemple, dans le chapitre 7, il explique que si la plante se renouvelle et n'a pas besoin de dormir, l'animal n'en reste pas moins supérieur, la plante ayant été créée pour lui et non l'inverse. De même, les opérations de l'animal sont plus nobles que celles de la plante. Albert le Grand, après avoir situé les plantes dans l'échelle de la Création et expliqué qu'elles n'étaient dotées que d'une âme végétative, précise qu'il ne veut étudier que les principes communs aux plantes, et non toutes leurs spécificités, car cela constituerait une tâche trop vaste¹⁵⁸. Comme ce qui est commun aux plantes est d'abord le principe de vie qui les anime, il souhaite commencer par étudier cette question. Décrire les différentes parties qui composent la plante permet de mieux en connaître la nature¹⁵⁹. Les chapitres 2 à 14 sont donc une série

¹⁵⁶ *Politique*, I, 2, 1252a24.

¹⁵⁷ « *Incipit Primus Liber Noster De Vegetabilibus, cujus tractatus I est : An vivat planta vel non* ».

¹⁵⁸ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité I, chapitre 1, § 6 : « *Propter igitur hanc causam incipiendum est a corporibus plantarum. De quibus in hoc libro intendimus secundum totalitatem et partes ipsarum communia – quaecunque sunt plantis convenientia –prosequentes ; eo quod particularia sunt infinita, nec eorum, sicut Plato bene dicit, potest fieri disciplina. Quia vero commune primum principium, quod omnibus convenit plantis et partibus earum, est vita, quae invenitur in plantis ; ideo de vita plantarum primo inquiremus* ».

¹⁵⁹ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 1, § 110 : « *Quaerendo autem de corpore plantarum, oportet nos, via naturae procedere. (...) Unde sicut anatomia, quae divisio vocatur, cognoscuntur animalium corpora ; ita per divisionem corporum plantarum cognoscitur natura corporum plantarum. Et ideo de partibus est considerandum primo secundum omnem partium diversitatem* ».

de réflexions sur ce qu'est la plante, en la comparant avec l'animal, de manière à prouver son caractère moins abouti¹⁶⁰. Il suit la pensée aristotélicienne selon laquelle le plus permet de définir le moins, autrement dit, en connaissant l'animal on peut connaître la plante. Il constate notamment que le principe de vie est manifeste chez les animaux qui peuvent se déplacer et répondre à leurs désirs. Les plantes, par contre, ne peuvent pas bouger et sont très dépendantes des phénomènes célestes. Elles n'ont pas de volonté. Leurs seuls actes sont de se nourrir, de croître et de se reproduire¹⁶¹. Ce sont des êtres animés simples, imparfaits, tant dans leur nature que dans leurs actions. Elles sont immergées dans la matière et ne sont dotées ni de conscience ni de mouvement. Leurs actions sont imparfaites car dictées par le corps et non pas liées à l'existence d'une âme sensible qui permet par exemple l'imagination¹⁶². La morphologie végétale est comparée à celle de l'animal, toujours pour en prouver le caractère moins achevé. En effet, la plante n'a pas de membre dédié à une action particulière, contrairement à l'animal. Ses seuls actes sont de se nourrir et de pousser, alors que l'animal est doté de sens¹⁶³. Il est de nature chaude, composé d'éléments supérieurs alors que la plante est terrestre et froide. De plus, il peut dormir, contrairement à la plante¹⁶⁴. Comme le principe

¹⁶⁰ Le chapitre 2 du *De Vegetabilibus* est présenté comme une réflexion sur la vie qui anime les plantes : « *De opinionibus eorum, qui vitam et animam plantis inesse dixerunt* » ; dans le chapitre 3, Albert le Grand prend position contre certains auteurs de l'Antiquité, tels que Platon, qui affirment que la plante est dotée de sensibilité ; dans le chapitre 4, il expose l'avis de ceux qui estiment que les plantes ne sont pas des êtres vivants : « *De positionibus eorum, qui negant, vitam inesse plantis* » ; dans le chapitre 5, il définit la nature des plantes ; dans le chapitre 6, il continue à comparer animal et végétal ; dans le chapitre 8, il reprend les propos du pseudo-Aristote contre ceux qui affirment que la plante peut dormir : « *De contradictione Aristotelis contra eos, qui plantas perfectas et dormientes esse dixerunt* ». La question du sommeil est reprise au chapitre 11 : « *Et est digressio declarans, an plantis conveniat somnus vel non, et quae fuerit intentio philosophorum, somnum convenire plantis affirmantium vel negantium* ».

¹⁶¹ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité I, chapitre 2, § 7 : « *In animalibus enim est vita manifesta per causam vitae, et apparens per evidentes operationes ejus, quae nullo conveniunt naturali principio. (...) Similiter autem moveri secundum locum, imaginari, habere acceptionem et judicium sensibilium est adeo manifestum opus vitae, ...* ». Livre I, traité I, chapitre 2, § 8 : « *Operationes autem ejus similiter sunt trahere alimentum et augere et generare...* ».

¹⁶² *De Vegetabilibus*, Livre I, traité I, chapitre 5, § 27, 28 et 29 : « *Non enim possumus dicere rem illam inanimatam, quae cibatur ; quicquid enim cibatur, non est sine anima sicut et omne animal habet animam. Sed in habendo vires animae est differentia magna in his, quae sunt animata ; quia planta est res imperfecta tam in viribus animae quam in operationibus earum : in viribus quidem eo, quod caret viribus nobilioribus, quae magis per aliquem modum a materia separatae sunt, et non habet nisi eas, quae in materia immersae, neque cognitionem neque movere in potestate habent ; in operibus autem imperfecta est, quia non operatur aliquid nisi operatione corporali, cum anima sensibilis operationes habet, quae non fiunt operatione qualitatis corporeae, sicut imaginari et caetera hujusmodi* ».

¹⁶³ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité I, chapitre 5, § 30 : « *Imperfectionis autem hujus est indicium, quod planta non habet membra determinata ad aliquem actum, qui magis sit animae quam corporis, sed similis quasi est in toto. Animalia autem, quae habent actus, qui magis sunt animae quam corporis, habent organa determinata. Habet autem utrumque istorum vim propriam sive virtutem ex motu, quem habet in se ipso, planta quidem secundum motum nutrimenti et augmenti, animal autem secundum motum sensibilium* ».

¹⁶⁴ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité I, chapitre 6, § 34 : « *... animalia secundum se sunt magis calida et participantia superiora elementa, quam plantae, quae sunt terrestres et frigidae* ». § 35 : « *Similiter autem visibiliter invenimus, quod plantae neque dormiunt, neque vigilant ...* ».

de vie chez la plante est moins évident que chez l'animal, il faut raisonner par syllogisme, se poser de nombreuses questions, pour savoir si tel principe est présent ou non chez la plante. Si celle-ci avait une vie manifeste, comme certains l'affirment, on pourrait constater sans difficulté que les plantes ont une âme et les facultés de désirer, de savourer et de ressentir la douleur. Comme cela n'est pas évident, on trouve beaucoup d'avis divers à ce sujet, certains affirmant qu'elle est dotée de telles facultés et d'autres le niant¹⁶⁵. Il ne s'agit pas de s'intéresser aux plantes pour elles-mêmes, ce qui nécessiterait une étude approfondie des caractères distinctifs de chaque espèce. Les mentions de plantes particulières, bien que plus nombreuses que dans le *De Plantis*, ne figurent donc qu'à titre d'exemples. Albert le Grand veut recenser les différentes parties de la plante pour étudier les causes de cette variété¹⁶⁶. Il veut commencer par les plantes en général pour ensuite descendre aux cas particuliers¹⁶⁷. Il reprend les grands principes de la physique d'Aristote. Par exemple, il indique que l'âme nutritive de la plante lui permet d'attirer la nourriture à partir du lieu où elle est fixée. D'après Platon, ce mouvement est lié au désir et permet donc d'affirmer que la plante est dotée de sens. Mais selon Aristote, repris par Albert le Grand, ce principe d'attraction est naturel¹⁶⁸. Elle a besoin de la terre pour se nourrir, ainsi que de l'air et du soleil. Elle dépend d'une vertu céleste¹⁶⁹. L'influence d'Aristote sur la compréhension de la plante en général se perçoit en effet sur la question de la nutrition végétale. Ce dernier considère que les plantes ne se nourrissent que d'humus, de matières organiques qu'elles absorbent dans le sol. Le fumier

¹⁶⁵ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité I, chapitre 2, § 8 : « *Propter quod non evidens est vitae principium in plantis sicut in animalibus, et ideo ad ejus assertionem per syllogismum et rationem, multam necesse est praecedere inquisitionem, an insit eis tale principium aut non. Si enim plantae haberent vitam manifestam et apparentem modis, quibus dictum est ; tunc constaret sine magna inquisitione, utrumne plantae haberent animam et virtutem animae discretivam desiderii et doloris et delectationis. Nunc autem, quia hoc evidens non est, multa multorum judicia valde diversa inveniuntur circa illud ad utramque partem contradictionis, quibusdam dicentibus, quod habent talem animam, quibusdam autem e contrario negantibus* ».

¹⁶⁶ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 1, § 110 : « *Tamen prius assignabimus tantum referendo diversitates has ; et postea revertemur, assignando causas omnium diversitatum* ».

¹⁶⁷ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité I, chapitre 1, § 1 : « *Et ideo iterum incipientes, communia plantarum referemus secundum ordinem naturae, incipientes ab universalioribus, et usque in particularia tractatum deducentes* ».

¹⁶⁸ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité I, chapitre 5, § 31 : « *Anima enim est, quae facit nasci motus attractionis nutrimenti in locis, in quibus fixae sunt ; et secundum Platonem est iste motu desiderii, et secundum Platonem quidem desideria et motus tales non erunt plantarum in talibus locis sine sensu per modum, qui superius dictus est. Sed tamen secundum veritatem attrahere cibum contingit ex principio, quod vocatur naturale, eo quod vix aliquid habet potentiae supra naturam in modo operandi ; operatur enim ex necessitate sicut et natura* ».

¹⁶⁹ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité I, chapitre 14, § 107-108 : « *quod os habet inferius, et extremitates versus coelum ; quoniam non traheret cibum nisi sibi affluentem et contentum aliquamdiu circa eam ; et non esset continens nisi terra ; attractus autem ex viribus suis imperfectis nunquam sufficienter praeparatur nutrimento et augmento et generationi, nisi calore aëris et solis juvaretur calor sibi innatus. Et ideo alias partes extendit, ut frequenter, in aërem et ad solem, ut subtilietur succus attractus, et evaporet superfluum ejus ; nec habent in se virtutem divinam specialem, sed potius assimilata materia in corpore plantae movetur virtute coelesti* ».

permet d'améliorer la croissance de la plante. Il n'envisage pas le rôle de l'eau et des sels minéraux dans le processus de nutrition. Cette conception est reprise par les auteurs du XIII^e siècle, au même titre que l'idée selon laquelle la plante est inversée par rapport à l'animal, sa « bouche », à savoir sa racine, se situant vers le bas. Les préoccupations sont éloignées des impératifs de la nomenclature mais cette vision d'ensemble peut être considérée comme un jalon important dans l'essor de la botanique. Elle invite les auteurs médiévaux à s'interroger sur le statut de la plante, ce qui le caractérise comparé aux autres règnes.

Barthélémi l'Anglais évoque également ces questions générales dès son premier chapitre du livre XVII. Il explique que dans le *De Vegetabilibus* d'Aristote, on trouve des considérations sur les propriétés des arbres et des plantes. Il s'y réfère pour constater que la vie est présente chez les arbres et les plantes, qui disposent d'une âme végétative, comme l'animal, mais qui s'en distingue car elle est occulte (*occulta*), l'animal étant plus achevé. Il reprend donc la teneur des propos de sa source mais de manière beaucoup plus concise qu'Albert le Grand. Les deux démarches sont intéressantes à comparer pour voir ce qu'apportent l'une et l'autre par rapport au pseudo-Aristote. Barthélémi l'Anglais s'en tient aux conclusions, sans chercher à avancer les explications préalables. Albert le Grand, au contraire, développe certains points. Barthélémi l'Anglais, en sélectionnant les informations, écarte les considérations qui pourraient s'éloigner du sujet. Par exemple, il ne relève pas les propos généraux de Nicolas de Damas sur l'animé et l'inanimé. Au contraire, Albert le Grand reprend et développe sa réflexion sur les animaux¹⁷⁰, n'hésitant pas à s'écarter de son sujet principal pour expliquer par exemple ce qui provoque leur sommeil. Il n'ajoute pas d'idée nouvelle mais argumente à partir de digressions personnelles. En revanche, Barthélémi l'Anglais s'en tient aux plantes. Par exemple, dans cet extrait du premier chapitre, il ne s'écarter pas de son sujet : « La plante a un principe de vie occulte, contrairement à l'animal, plus achevé. Les arbres ne peuvent pas se déplacer selon un mouvement volontaire, ni se mouvoir suivant un appétit, un plaisir ou de la tristesse comme l'animal. La plante est dotée d'un principe de vie végétatif, ce qui lui permet d'attirer la nourriture pour en tirer les nutriments nécessaires. Mais elle n'a pas d'âme sensitive, ne sent rien quand on la coupe, ne se réjouit pas quand elle se nourrit, ne connaît pas la vigilance et le sommeil et ne respire pas¹⁷¹... ». Il peut rajouter quelques précisions pour rendre les propos plus clairs, comme par

¹⁷⁰ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité I, chapitre IV, § 23.

¹⁷¹ *De proprietatibus rerum*, Livre XVII, chapitre 1 : « Dicit enim quod in arboribus et plantis est vita, id est vegetabilis virtus quemadmodum in animalibus, sed differenter, quia in plantis est occulta, in animalibus est manifesta, perfecta scilicet et completa. Arbores enim non moventur motu voluntario nec progressivo sicut

exemple le fait que les plantes ne souffrent pas quand on les coupe, mais celles-ci ne cherchent pas à livrer d'explications supplémentaires. Vincent de Beauvais s'inscrit dans une démarche assez proche de celle de Barthélémi l'Anglais. Ce n'est que dans le chapitre 6 du livre neuf qu'il étudie la question du principe de vie qui anime les plantes, en même temps qu'il aborde les nutriments qui leur sont nécessaires. Il commence par se référer au *Liber de natura rerum*, constatant que les plantes vivent et ont un mouvement interne lié à la circulation de l'humeur. Puis il reprend le pseudo-Aristote, rappelant que la vie est manifeste chez les animaux et occulte chez les plantes. Certains prétendent que la plante est animée car elle pousse, se nourrit, verdit dans sa jeunesse et se détériore en vieillissant. Il ne reprend pas les réflexions générales sur le fait que la plante soit animée ou pas, en venant directement à la conclusion. Il précise que les plantes ont des parties animées selon des modalités différentes de celles de l'animal car elles n'ont pas de sens, leurs membres étant indéterminés. Il ajoute une remarque originale comme quoi les plantes renferment de la chaleur et de l'humeur car, quand elles n'en disposent plus, elles s'étiolent et se dessèchent. Cependant la plante n'a pas de sens, ni de mouvement volontaire, ni d'âme achevée. Sa nourriture est tirée de la terre. Les propos de Vincent de Beauvais suivent fidèlement ceux de sa source mais il n'aborde pas les questions dans le même ordre et en fait la synthèse. Il ne constate pas, contrairement à Barthélémi l'Anglais, que la plante ne ressent pas la douleur, ni le plaisir, ne dort pas ni ne respire. Il oriente l'analyse par rapport à ce qui suit, puisqu'il entend traiter des nutriments. Il extrait des éléments tirés de ses sources par rapport aux thèmes qu'il aborde et réorganise les informations pour offrir une synthèse plus facile à consulter.

Située en préalable ou au cours de l'étude sur les plantes, la réflexion sur leur nature et sur l'âme qui les anime est déterminante après la redécouverte d'Aristote. Si le message délivré est conforme à celui de la source, les trois exemples étudiés montrent que l'utilisation de la philosophie et de la biologie d'Aristote peut varier. Albert le Grand ouvre la voie à l'expérimentation en cherchant à éclaircir et à prouver les arguments du pseudo-Aristote. Son apport personnel réside essentiellement en amont de la réflexion. Barthélémi l'Anglais sélectionne les éléments de son discours qui traitent des plantes, écartant les digressions sur des considérations de physique générale. Vincent de Beauvais n'en fait pas la première étape

animalia, nec moventur secundum appetitum, delectationem et tristitiam sicut animalia, (...). Vita itaque vegetativa est in plantis, per quam fit attractio humoris ad ipsius aboris vel plante nutrimentum et conservationem. Sed nullatenus habet sensitivam animam, unde non dolet, quando inscinditur, nec delectatur, quando nutritur et cibitur, nec vigilat nec dormit ; nec spirat vel exspirat nec subiacet aliis conditionibus, que sunt proprie sensitive ».

de sa réflexion. Il n'intègre la question de l'âme des plantes que dans le chapitre six de son livre IX. De plus, ce type d'approche du monde végétal peut contribuer aux progrès de la botanique scientifique. Il paraît en effet indispensable de s'interroger sur ce qu'est la plante avant d'en explorer les principales caractéristiques et le fonctionnement. Le rôle des plantes ne semble envisagé au Moyen Age que sous l'angle utilitaire, celles-ci étant nécessaires à l'animal et à l'homme. Leur importance dans le renouvellement de la matière organique ou dans la production d'oxygène est inconnue. Définir ce qu'est une plante pour les auteurs du XIII^e siècle se rapporte à son état et ne se comprend qu'au regard d'une comparaison avec le minéral ou l'animal. Par exemple, Albert le Grand tente une définition générale de la plante dans le cinquième livre du *De Vegetabilibus*. Il explique qu'après avoir étudié la diversité des végétaux, ainsi que leurs vertus, il reste à s'intéresser à ce qui leur est commun et ce qui les différencie, ce qui les unit et les divise, leurs permanences et leurs mutations, ainsi que leurs propriétés. Il expose ainsi les sept conditions nécessaires à leur reproduction, les substances communes qui les composent, leurs différences, certaines étant plus parfaites que d'autres. Il s'intéresse à ce qui les unit : le fait qu'elles puissent pousser sur une autre, qu'elles soient attachées à un lieu, qu'elles soient très influencées par les humeurs qui les composent et qu'on puisse les greffer. Il traite également des transmutations qu'elles peuvent subir. Puis il aborde la question de leurs propriétés. On observe ainsi chez Albert le Grand la volonté d'apporter un certain nombre de remarques générales sur les plantes mais celles-ci ne sont pas encore émancipées de considérations physiques ou pratiques car il insiste sur leur composition et rappelle leurs propriétés. Ce dernier livre confirme la démarche héritée d'Aristote: il s'agit plutôt de définir des caractères communs plutôt que de comparer les espèces. C'est ce qui singularise la plante en général qui est abordé, dans une approche à la fois physique et utilitaire. La référence aux espèces particulières se rapporte à la médecine et non à la biologie végétale. L'héritage d'Aristote conduit ainsi à minimiser l'importance de la botanique descriptive dans les parties théoriques, car si la description de plantes ou d'éléments de morphologie végétale peut intervenir, ce n'est que pour aboutir à des conclusions générales sur leurs propriétés ou leurs qualités. Le cas particulier se comprend à travers celui du cas plus achevé. En effet, la démarche philosophique incite les auteurs du XIII^e siècle à déterminer des caractères généraux et invariables, et non à se pencher sur ce qui est changeant et sur ce qui relève de la singularité.

Fidèles à Aristote dans leur façon d'appréhender la biologie végétale, les auteurs du XIII^e siècle n'apportent pas beaucoup d'éléments nouveaux concernant la compréhension

globale de la plante. Celle-ci n'est envisagée que par rapport à l'état qu'elle incarne, en la comparant avec l'animal. Pourtant, la nécessité de partir de constats pour établir les similitudes et les différences entre plante et animal incite à suivre une démarche expérimentale dans l'étude des végétaux, même si celle-ci ne peut s'émanciper d'une réflexion plus générale sur sa nature.

I-2-c- L'étude de la diversité chez les plantes ouvre-t-elle la voie à une démarche scientifique ?

L'intérêt porté à la compréhension de ce qu'est l'état végétatif et en quoi il se distingue du monde animal fait que la botanique ne peut pas encore devenir une science indépendante, telle que l'a envisagée Théophraste. Ses *Recherches sur les Plantes*, en neuf livres, traitent de la morphologie, de la classification des plantes, de la botanique descriptive et économique, tandis que les *Causes des plantes*, en six volumes, étudient la physiologie végétale, la composition de la plante, sa nutrition et ses relations avec son environnement. Théophraste aborde tous les aspects de la botanique moderne : morphologie, anatomie, systématique, physiologie, écologie, pharmacologie, agriculture, botanique appliquée et phytopathologie. La renaissance de la botanique est donc souvent associée à sa redécouverte, en 1483, avec la première édition latine de ses travaux. Sa façon différente de celle de Nicolas de Damas d'appréhender l'univers végétal se perçoit notamment dans leurs discours sur les parties de la plante. Nicolas de Damas s'intéresse à ce sujet dans le premier livre de *De Plantis*, après avoir traité de l'âme végétative. Il ne ménage pas de transition entre les deux thèmes¹⁷². L'exposé des différentes parties de la plante n'est pas un but en soi. Elle s'inscrit dans la continuité de la réflexion sur sa nature. Au contraire, dans le premier livre des *Recherches sur les plantes*, Théophraste n'aborde pas la question de l'âme végétative. Il commence par une description des « parties de la plante » et explique que : « Pour saisir les différences entre les plantes et les autres aspects de leur nature, il faut considérer leurs parties, leurs qualités, leurs modes de reproduction et de vie, car elles n'ont pas, comme les animaux, un caractère et des activités. Ce sont les différences relatives à leur reproduction, à leurs qualités et à leur mode de vie qui se laissent le plus facilement observer ; ce sont celles de leurs parties qui présentent le plus de diversité ». Si Théophraste propose de comparer les plantes aux animaux, comme le fait Nicolas de Damas, ce n'est pas un objectif en soi. Dans le

¹⁷² *De Plantis*, chapitres 7 à 8.

premier livre de ses *Recherches sur les plantes*, il caractérise ce qui constitue une plante tout en inventoriant la diversité entre espèces : « Il faut considérer en elles (les plantes) les éléments qui se trouvent les mêmes pour toutes, ceux qui sont particuliers à chaque catégorie, et en outre ceux des mêmes qui sont semblables entre eux, je veux dire par exemple la feuille, la racine, l'écorce¹⁷³ ». Il commence par inventorier des éléments de diversité entre les parties de la plante. Puis il présente les catégories de végétaux, les différences de nature et d'habitat avant de dresser une typologie des parties, en donnant de très nombreux exemples pour illustrer la variété observée. Il ne décrit pas leurs caractéristiques communes mais inventorie leur variété d'une espèce à l'autre. Il consacre ainsi des chapitres aux troncs ou tiges, à la zone médullaire et aux racines, au nœud, aux feuilles, aux graines, aux sucs et sèves, aux fleurs et aux fruits. Dans *l'Histoire des plantes*, il note également l'existence de fibres et de vaisseaux. Il parvient à répertorier de nombreuses différences d'apparence entre plantes. Chez Nicolas de Damas et les auteurs du XIII^e siècle qui le reprennent, l'évocation de la diversité des parties de la plante ne conduit pas à une comparaison entre espèces. Il s'agit de démontrer que la variété des organes est moins marquée chez les plantes que chez les animaux. Cette démarche s'inscrit dans la continuité de la partie de l'ouvrage qui a prouvé que les plantes étaient plus achevées que les minéraux mais moins que les animaux. Concernant les parties des plantes, Nicolas de Damas explique que l'on observe une grande variété de situations, en fonction de leur quantité, de leur composition, de leur apparence et de leur localisation sur la plante. Après avoir évoqué les différentes parties qui peuvent être présentes dans une plante, racine, branches, tronc..., il en vient à distinguer les différentes catégories de végétaux, arbres, arbustes, herbes... Puis il expose à nouveau des éléments qui expliquent la diversité observée chez les plantes, basés sur leur caractère sauvage ou cultivé, sur leur apparence, sur des critères basés sur la présence ou l'absence de telle ou telle caractéristique et sur les lieux où les plantes peuvent pousser. Il a fréquemment recours à la comparaison avec l'animal. Albert le Grand suit Nicolas de Damas pour traiter des différentes parties de la plante. C'est d'abord la diversité des parties de l'arbre, plante la plus achevée, qui est énoncée. Celles-ci sont énumérées sans ordre apparent, de la gomme au fruit. Comme chez Nicolas de Damas, les allusions à ces parties se rattachent à leurs fonctions ou à leur composition. Puis le deuxième chapitre s'intéresse aux parties qui sont comparables à celles des animaux, celles qui sont composées de plusieurs éléments, celles qui sont différentes d'une plante à l'autre, comme les

¹⁷³ Théophraste, *Recherches sur les plantes. A l'origine de la botanique*, éd. de Suzanne Amigues, Belin, 2010, Livre I, I, § 5 page 4.

fleurs, les fruits ou les feuilles ainsi que celles qui tombent ou qui persistent. Dans ce deuxième chapitre, si le discours est encore porté sur l'inventaire des différentes parties, aucun exemple de plantes ne sert d'illustration. Le chapitre trois inventorie la diversité entre les parties communes aux plantes. Albert le Grand constate qu'elles peuvent varier par leur taille, leur beauté, leur humeur, leur nombre, le lieu où elles poussent, leurs formes, leurs couleurs... La variété des situations est encore une fois étudiée sans que des exemples particuliers soient mentionnés. Le chapitre quatre s'intéresse aux parties qui sont essentielles à la plante, fruit, racines..., et dans le chapitre cinq, Albert le Grand en vient à énumérer les différentes catégories de plantes. Ensuite, il aborde des sujets variés comme la diversité induite par la culture, les différents types de fruits, les plantes aromatiques, le mode de croissance, les altérations que peut subir une plante et les lieux où poussent les fruits et les feuilles. Le deuxième livre est davantage dédié aux explications. Barthélémi l'Anglais suit un plan analogue, sans le classer par chapitres. Il énumère les parties qui peuvent composer une plante avant d'en exposer la variété. En revanche, Vincent de Beauvais ne dresse pas l'inventaire des différents éléments présents chez une plante, se concentrant sur la variété des situations, avec ou sans fruit, avec des feuilles caduques ou persistantes, une feuille sous le fruit ou sur le fruit, des plantes domestiques ou sauvages... Bien que Barthélémi l'Anglais ou Vincent de Beauvais ne reprennent pas l'intégralité des constats dressé par Nicolas de Damas, ils s'inscrivent dans la même démarche. La plante n'est envisagée qu'en comparaison avec les minéraux et les animaux. Elle incarne un état dont il faut comprendre les caractères généraux. Il ne s'agit pas, contrairement à Théophraste, de dresser l'inventaire de la diversité observée parmi toutes les plantes. On ne trouve pas la même richesse d'exemples. A propos des nœuds, Théophraste explique que certains arbres « en ont peu ; tels sont par nature le sureau, le laurier, le figuier, bref tous les arbres à écorce lisse et ceux qui sont creux ou de texture lâche ». Il établit des comparaisons entre plantes : « En général les arbres de montagne sont plus noueux que ceux de plaine et ceux des terrains secs plus que ceux des marécages. (...) Les arbres sauvages le sont plus que les arbres domestiques, dans l'absolu comme pour les espèces appartenant au même genre ; ainsi l'oléastre l'est plus que l'olivier, le capifiguier plus que le figuier, le poirier sauvage plus que le poirier : les premiers sont tous plus noueux¹⁷⁴ ». Dans le *De Plantis*, il s'agit plus de comprendre la diversité observée en livrant des explications. Théophraste s'intéresse également à l'explication de ce qu'il a pu observer, mais il porte un intérêt particulier à l'inventaire de la variété d'une plante à l'autre. Il précise,

¹⁷⁴ *Recherches sur les plantes...*, éd. de Suzanne Amigues, Livre I, chapitre 8, § 1.

par exemple, « Le cas du tilleul est très particulier : ses feuilles sont douces et de nombreux animaux les mangent, alors que son fruit n'est comestible pour aucun. Car c'est l'inverse qui n'a rien d'étonnant : que les fruits, non les feuilles, servent à notre nourriture et en outre à celle des animaux. Mais pour ce qui est de ce phénomène et des autres du même ordre, il faudra tâcher plus tard d'en étudier les causes¹⁷⁵ ». Contrairement à Nicolas de Damas, il ne semble pas donner la priorité à la recherche des facteurs intervenant dans ce qui définit les plantes. Le constat tient une place tout aussi importante que l'explication, les deux étant dissociés.

Comme dans le *De Plantis*, l'étude des parties de la plante dans le *De Vegetabilibus* n'est pas un objet en soi puisque le traité I du livre II est consacré à l'explication de cette diversité. La description des parties qui composent la plante se justifie par la recherche des causes, ce qui invite à s'intéresser à la physiologie végétale, c'est-à-dire au fonctionnement de la plante. Alors que Nicolas de Damas aborde les parties de la plante sans ménager de transition avec sa réflexion sur l'âme végétative, expliquant au début de son chapitre 8 que certains arbres ont de la gomme, des noeuds..., Albert le Grand commence son second traité du premier livre en annonçant le thème traité : « la diversité et l'anatomie des plantes ». Suivant l'ordre des sujets abordés par le *De Plantis*, il consacre le premier chapitre à la diversité chez les arbres, plantes les plus achevées¹⁷⁶. Il introduit sa réflexion en commençant par constater que quand on s'interroge sur le corps des plantes, il faut suivre la voie de la nature et considérer les parties qui les composent¹⁷⁷. Il compare sa démarche à celle de l'étude de l'anatomie¹⁷⁸, terme ambigü, mais c'est une métaphore que l'on trouve également chez Théophraste¹⁷⁹. Il suggère ainsi que l'examen de la diversité des parties de la plante permet d'en connaître le fonctionnement interne. Il faut d'abord recenser ses différentes composantes puis comprendre les raisons de leur variété¹⁸⁰. Mais contrairement à Théophraste, la description des éléments externes du végétal n'est pas détaillée car l'intérêt se porte sur la compréhension des phénomènes physiques opérant dans la plante. Par conséquent, le but n'est

¹⁷⁵ *Recherches sur les plantes...*, éd. de Suzanne Amigues, Livre I, chapitre 12, § 4.

¹⁷⁶ *De Vegetabilibus* : « *De absoluta diversitate partium arborum, quae potiores sunt in generibus plantarum* ».

¹⁷⁷ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 1, § 110 : « *Quaerendo autem de corpore plantarum, oportet nos, via naturae procedere...* ».

¹⁷⁸ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 1, § 110 : « *Unde sicut anatomia, quae divisio vocatur, cognoscuntur animalium corpora ; ita per divionem corpora plantarum cognoscitur natura corporum plantarum* ».

¹⁷⁹ Théophraste explique que : « Les recherches sur les plantes portent, en un mot, soit sur leurs composants externes et sur leur aspect général, soit sur leurs composants internes, comme pour les dissections » (Livre I, chapitre 1, § 4).

¹⁸⁰ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 1, § 110 : « *Tamen prius assignabimus tantum referendo diversitates has ; et postea revertemur, assignando causas omnium diversitatum* ».

pas dans la description de chaque organe mais dans ce qui explique sa présence et ses propriétés. Ce sont d'ailleurs les seuls éléments soulignant sa composition ou son rôle pour la plante qui sont mis en évidence. Cette démarche s'inscrit dans le prolongement de celle de Nicolas de Damas. Dans le chapitre 19 du *De Plantis*, ce dernier conclut son premier livre en expliquant qu'« il faut faire des conjectures pour connaître les arbres et les petites herbes. Il s'agit de comprendre leur mode de croissance, pourquoi certaines poussent dans certains lieux et pas dans d'autres, dans certaines conditions climatiques... Il convient d'étudier leurs modes de plantations, leurs racines, la diversité de leurs sucres, de leurs odeurs, de leurs laits, de leurs gommes, leur vertu bonne ou mauvaise, pour en comprendre les causes..., par exemple, pourquoi parfois le fruit pourrit rapidement...¹⁸¹ ». L'accent est bien mis sur la recherche des facteurs. Albert le Grand reprend cet extrait du *De Plantis* quand il note qu'il faut comprendre cette diversité en faisant des conjectures « et des expériences¹⁸² ». De plus, quand Nicolas de Damas précise qu'il veut s'interroger sur la nature de l'arbre en général et des espèces particulières, ainsi que sur celle des herbes, Albert le Grand ajoute le cas des arbrisseaux, des arbres fruitiers et des champignons. Il reconnaît ainsi qu'il est nécessaire de distinguer les différents types de plantes, le suggère avec plus de précision que Nicolas de Damas et surtout, il note l'importance de l'expérience pour comprendre la diversité observée. Il admet qu'expliquer toute la variété entre les différentes catégories de plantes est une chose difficile. Comme Nicolas de Damas, il conseille de reprendre les écrits des anciens mais il précise une fois de plus qu'il faut vérifier leurs propos par l'expérience. Il semble donc que pour Albert le Grand, la détermination du phénomène à expliquer soit importante. Bien qu'il privilégie les explications aux constats, il est conscient que la recherche des causes ne peut être établie si elle ne s'appuie pas sur des phénomènes clairement définis, se basant sur l'observation. On ne peut s'en tenir aux simples hypothèses. Barthélémi l'Anglais, au contraire, ne semble pas s'intéresser à l'inventaire de la diversité des plantes en tant que telle, mais à son explication. Il reprend les principaux arguments de Nicolas de Damas en énonçant des éléments

¹⁸¹ *De Plantis* : « oportet ergo, quando consideraverimus haec, conjecturas facere, ut cognoscamus arbores per se et genera per se, et similiter in herbis minutis ». « Sed ad sciendum causas earum, debemus inquirere generationem earum... ».

¹⁸² *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 12, § 204 : « Omnibus his diversitatibus executis, ut bene et subtiliter consideremus eas, quae dicta sunt ; oportet conjecturas facere et experimenta, ut cognoscamus naturam arborum per se, et quodlibet genus arboris secundum arborum diversitatem. Et huiusmodi coniecturas oportet etiam facere in herbis minutis et etiam in oleribus et in fructibus et fungorum generibus, licet sit valde difficile et dispendiosum. Valet tamen ad hoc nobis, ut consideremus, quid de his dixerunt antiqui experti, et inspiciamus libros, quos conscripserunt de his, ut bene quidem dicta accipiamus. Per nos enim haec omnia vix vel nunquam bene experiri possemus. Medulla tamen physicae plantarum in communi de his omnibus compendiose satis poterimus perscrutari, cum causas reddemus de his, quae faciunt oleum (...). Haec enim omnia nota sunt convenire arboribus et plantis aliis fere omnibus ».

d'explications au fur et à mesure qu'il énumère la variété entre les parties de l'arbre. En revanche, Vincent de Beauvais, qui consacre son deuxième chapitre à la variété chez les plantes, compile des données sans en tirer de conclusion générale ou d'explication. De plus, il ne suit pas l'ordre du *De Plantis*. Ces trois auteurs n'ont donc pas la même approche de la source qu'ils utilisent. Ils contribuent de manière inégale à enrichir le texte d'origine.

L'étude des parties de la plante se rattache à deux champs de la botanique : la morphologie et la physiologie végétales. Les auteurs du XIII^e siècle, à l'image de leur source principale, le *De Plantis*, accordent une plus grande importance à la compréhension des éléments internes qu'à la description des éléments externes de la plante, alors que Théophraste témoigne d'un intérêt tout particulier pour la description physique des plantes. Les différents auteurs se rejoignent néanmoins sur le fait qu'il est difficile d'inventorier toutes les différences entre les composantes de la plante. Théophraste souligne tout d'abord que « la notion même de ce que l'on doit appeler 'parties' ou autrement que 'parties' n'est pas délimitée de manière satisfaisante et comporte quelque difficulté. (...) La partie, inhérente à la nature propre du sujet, semble être toujours présente, soit absolument, soit une fois formée, comme chez les animaux les organes destinés à se développer plus tard, sauf en cas de perte due à la maladie, à la vieillesse ou à une mutilation¹⁸³ ». Il explique ensuite qu'« il se trouve chez les plantes certains éléments destinés à n'avoir qu'une existence annuelle : ainsi la fleur, le corps mousseux (agglomérats de fleurs sans pétales ou à pétales peu développés), la feuille, le fruit, en un mot tout ce qui se forme avant les fruits ou en même temps que les fruits. Il s'y ajoute la pousse même, car les arbres ont toujours une croissance annuelle de leurs organes aériens aussi bien que de leur système racinaire. Par conséquent, si l'on veut voir là des parties, le nombre de leurs composants restera indéterminé et ne sera jamais le même ; si au contraire on n'en fait pas des parties, il s'ensuivra que ce à travers quoi s'accomplit et se manifeste le plein développement des plantes n'en constitue pas des parties¹⁸⁴ ». Cette difficulté à définir ce qui constitue les différentes parties d'une plante est un premier défi pour les auteurs qui s'intéressent à la botanique. Elles peuvent être déterminées selon plusieurs critères : leur position sur la plante, leur fonction, leur caractère pérenne ou annuel... Mais l'inventaire des différents éléments qui composent une plante reste difficile à établir, les auteurs de traités sur les plantes s'arrêtant plutôt sur les différences que l'on peut observer d'une plante à l'autre. Théophraste reconnaît que « Dans l'ensemble, la plante est un

¹⁸³ *Recherches sur les plantes...*, éd. de S. Amigues, Livre I, partie 1, § 2.

¹⁸⁴ *Recherches sur les plantes...*, éd. de S. Amigues, Livre I, I, § 2, pages 3-4.

organisme variable, divers, difficile à définir en termes généraux. La preuve, c'est qu'on ne peut trouver aucun élément commun à toutes, comme la bouche et l'estomac pour les animaux¹⁸⁵ ». Albert le Grand, reprenant Nicolas de Damas, explique également qu'il est difficile de déterminer toutes les parties de la plante, les formes et les compositions propres à ces parties, ainsi que la chaleur naturelle leur convenant, leur durée de vie et les autres éléments qui peuvent expliquer les raisons de la variété observée. Si on étudie les parties de la plante en les comparant à celles des animaux, cela peut rendre le discours très long et éloigner de la philosophie. Cela est d'autant plus difficile que les composantes de la plante varient en fonction du genre et de l'espèce. La partie d'une chose est de la nature et du genre de la totalité et elle a une substance propre. Par exemple, le lion est différent de l'animal et la nature de sa chair et de ses os est différente de celle de l'homme. Les parties ont donc une nature qui dépend de la substance qui les compose. Par exemple, la racine d'un olivier n'est pas de même nature que celle du poirier¹⁸⁶. Un peu plus loin, le dominicain confirme que certaines parties de la plante peuvent beaucoup varier, même si elles portent le même nom, comme les fleurs, les fruits et les feuilles¹⁸⁷. Le constat commun de la grande variété des éléments qui peuvent composer la plante n'incite pas les auteurs de traités botaniques à inventorier ce qui est présent chez tout végétal, que ce soit dans l'organisation de l'appareil végétatif ou dans celle de l'appareil reproducteur. Nicolas de Damas et les auteurs du XIII^e siècle, en cherchant à définir la nature de la plante, s'intéressent plus à sa composition qu'à ses différents organes. Leur approche est donc différente de celle de Théophraste pour qui la nature de chaque espèce en définit les caractéristiques propres. Ainsi, pour le botaniste grec, si le sapin se fend bien, c'est grâce à la « rectitude de son fil », si l'olivier se « casse bien », c'est parce qu'il est « tortueux et dur », si « le tilleul et tant d'autres se cintrent bien, c'est grâce à leur « sève visqueuse ». De même, « Le buis et l'ébène sont lourds du fait de leur compacité, le chêne du fait de ses éléments minéraux ». Théophraste finit par cette remarque : « Et tous les autres caractères à l'avenant se rapportent en quelque manière à la nature des végétaux ». Certaines différences sont également « relatives aux qualités et propriétés de l'espèce ». Il précise que c'est le cas pour « la dureté, la mollesse, la viscosité, la sécheresse, la compacité, la laxité, la légèreté, la lourdeur et tous les autres caractères de ce genre¹⁸⁸ ». « En un mot,

¹⁸⁵ *Recherches sur les plantes...*, éd. de S. Amigues, Livre I, chapitre 1, § 10.

¹⁸⁶ Il conclut en notant : *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 2, § 131 : « *et secundum hoc oporteret de cujuslibet plantae partibus divisim tractare, quod ultra modum magnam generaret diversitatem* ».

¹⁸⁷ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 2, § 133 : « *Sunt autem etiam quaedam partes plantarum differentes valde, cum tamen sint ejusdem nominis, sicut flores et fructus et folia plantarum* ».

¹⁸⁸ *Recherches sur les plantes...*, éd. de S. Amigues, Livre I, chapitre 5, § 4 et 5.

toutes les parties constitutives des arbres et des plantes, telles que la racine, la tige, la branche, la feuille, le fruit, ont une sorte de lien inné avec la nature du tout¹⁸⁹ ». Pour le botaniste grec, la « nature » d'une plante correspond aux caractéristiques de l'espèce. Pour Albert le Grand, comme pour Nicolas de Damas, celle-ci dépend plutôt de la substance qui la compose. Quand il étudie les effets de la culture sur la diversité des plantes¹⁹⁰, le dominicain constate que leur « nature » varie beaucoup en fonction de la qualité de la terre et de l'humeur qu'elles absorbent. La main de l'homme peut la changer car la plante est proche des éléments et composée de beaucoup de matière¹⁹¹. La notion de « nature » peut donc avoir plusieurs acceptions. Cette nature définit les mouvements de la plante et lui est intrinsèque¹⁹². Chez Albert le Grand, elle est souvent relative à la composition et aux nutriments. Mais « la nature » envisagée comme entité propre peut être synonyme de finalité ou raison d'être. Elle est en effet qualifiée par le dominicain de « clairvoyante et ingénieuse¹⁹³ », agissant par nécessité, en vue de la reproduction des espèces¹⁹⁴. Il explique aussi que le fruit est pour la nature une semence. Certains fruits sont impropres à la consommation mais utiles à la reproduction¹⁹⁵. De même, le fruit pourrit facilement car la nature a voulu qu'en tombant sur le lieu de la semence, il répande du fumier et de la boue, grâce auxquels la semence peut germer. « Si la chair du fruit ne conférait pas la fécondité à la semence, alors que la nature ne faillit jamais à la nécessité, elle en serait séparée ; or il n'en n'est rien car il est nécessaire que la terre soit fumée par la décomposition du fruit¹⁹⁶ ». Autre exemple, si la nature entoure la semence d'une coquille résistante, c'est pour lui permettre de bénéficier de l'ardeur du

¹⁸⁹ *Recherches sur les plantes...*, éd. de S. Amigues, Livre I, chapitre 12, § 3 et 4.

¹⁹⁰ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 6 : « *De diversitatibus plantarum ex cultu praecipue provenientibus* ».

¹⁹¹ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 6, § 163 : « *Accidens autem, quod multum variat et adjuvat naturam plantarum, est cultus hominis. Et hoc est ideo, quia plantae in genere animatorum juxta elementa sunt, et elementorum vires, et materiae multum habentes; et ideo, quod mutat qualitatem terrae et humoris, in qua sita est planta, multum mutat naturam plantae* ».

¹⁹² Pour Aristote, La nature a insufflé la vie aux plantes elles aussi, « ce pouvoir et principe interne qui les rend capables de croître et décroître selon les directions opposées » : *De anima*, II,1,412a 14-15.

¹⁹³ Albert le Grand affirme qu'on trouve les meilleures saveurs à l'état naturel et non chez les plantes cultivées : *De Vegetabilibus*, Livre III, § 101 : « *melius in naturalibus quam in artificialibus premiscuntur sapes* ».

¹⁹⁴ Livre III, § 2 : « *Secundum autem intentionem naturae semen vocatur, in quo natura intendit conservare et multiplicare speciem ...* » : « la semence semble être l'intention de la nature, par laquelle la nature tend à conserver et multiplier une espèce ».

¹⁹⁵ *De Vegetabilibus*, Livre III, § 2 : « *Propter quod etiam fructus inutiles dicuntur acerbi vel venenosi ad manducandum, cum tamen non sint inutiles ad speciei conservationem vel multiplicationem* ».

¹⁹⁶ *De Vegetabilibus*, Livre III, § 54 : « *Si enim caro fructus ad fecunditatem seminis non conferret, cum natura nunquam deficiat in necessariis, procul dubio separaret semina per cessuram et aperturam a carne fructuum candentium : et hujus contrarium videmus in naturae opere, oportet enim, quod fimatio terrae, quae fit per putridam carnem fructus, ad fecunditatem seminis ejusdem fructus cooperetur* ».

soleil¹⁹⁷, le chaud et l'humide étant nécessaires à la vie. Chaque partie de la plante a ainsi une utilité. Cette conception reprend une des conceptions de la nature d'Aristote pour qui toute chose naturelle a une fin. Par exemple, Albert le Grand note que la feuille couvre le fruit car il a besoin de se purger du superflu d'eau¹⁹⁸ et pour le protéger d'une chaleur trop ardente, des tempêtes et de la grêle. « Les vigneron brisent une partie des jeunes pousses de la vigne pour permettre l'accès des rayons du soleil. On peut reprocher à cette pratique de priver la plante de feuilles utiles, car comme la nature, sage, fait ce qui est plus utile en toute chose...¹⁹⁹ ». La « nature » est alors le reflet d'un ordre naturel voulu par Dieu. Chez Albert le Grand, elle peut aussi se définir comme ce qui caractérise la plante en général. Il inventorie ainsi tous les éléments qui, selon lui, font « la nature d'une plante²⁰⁰ » : une âme végétative, le fait qu'elle pousse, qu'elle s'alimente et se reproduise. Elle n'est pas dotée d'une grande diversité d'actions, ce qui explique que la morphologie végétale soit rudimentaire. Elle n'a pas de sexe. Le lieu où la plante est fixée est comme la matrice de l'animal. Le suc ou l'humeur présents dans cette terre sont comme le sang des menstrues et l'action du ciel peut être comparée à la vertu masculine. Pour étudier la nature de la plante, c'est l'arbre qui sert de référence²⁰¹. Albert le Grand le justifie en notant que c'est cette plante qui présente le plus de diversité et ses parties sont les plus faciles à connaître. De plus, l'étude des parties de l'arbre permet de comprendre par analogie celles des petites plantes, plus difficiles à observer. Théophraste préconise également de prendre l'arbre comme référence : « Les arbres révèlent aussi, à peu de chose près, les autres aspects de chaque groupe d'espèces²⁰² ». Les sens différents que peut recouvrir le terme de « nature » en fonction des auteurs qui l'utilisent traduit leurs

¹⁹⁷ *De Vegetabilibus*, Livre III, § 17 : « *Propter quod natura forti pelle claudit fervens ad solem humidum...* ».

¹⁹⁸ *De Vegetabilibus*, Livre II, § 90 : « *finalis autem intentio foliorum est ad fructum cooperimentum, eo quod natura purgatione indigeat a superfluitate humidi aquosi. Et cum sit sagax et ingeniosa, eodem purgamento utitur ad fructuum defensionem* ».

¹⁹⁹ *De Vegetabilibus*, Livre II, § 95 : « *Vinitores enim periti pampinos in parte abrumpunt, ut liberior sit accessus radiorum solis ad botrum. Si quis autem obiiciat : quod secundum haec huiusmodi plantae utiliter carerent foliis, et cum natura sagax faciat, quod utilius est in omnibus...* ».

²⁰⁰ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité I, chapitre 1, § 2 et 3 page 160 : « *et natura communis, qua planta dicitur, est secundum formam quidem actus ad potestatem vitae occultae, secundum materiam autem est susceptibilitas huiusmodi actu vitae. Quae quidem susceptibilitas in duobus consistit ; in complexione videlicet, - in qua dominantur terrae virtutes, et (quae) inter complexiones minus recedit a contrariorum excellentia - -propter quam complexionem non suscipit nisi vitam occultam. Alterum autem est compositio organica, qualem habet compositum ex officialibus partibus, sicut est radix et stipes, et rami et folia, et huiusmodi ; quibus explentur particulares potestates huius vitae occultae. Haec igitur est natura, per quam planta est planta* ».

²⁰¹ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 1, § 118 : « *Haec igitur est diversitas secunda plantarum, et praecipue in arboribus inventa, quia arbores solae sunt perfectiores plantae, sicut et animalia magnorum corporum perfectiora inveniuntur, quam alia. Et ideo etiam diversitas plantarum, quae sunt arbores, in primis hic ponitur, quia diversitas major in eis invenitur, et notiores sunt partes earum ; et ex illis proportionaliter oportet intelligere etiam de partibus plantarum parvarum, quarum partes non ita notae sunt nobis* ».

²⁰² *Recherches sur les plantes...*, éd. de S. Amigues, Livre I, I, § 11, page 6.

préoccupations. Chez Théophraste, elle se rapporte plutôt aux caractéristiques d'une espèce. Chez Nicolas de Damas et les auteurs qui le reprennent, elle est davantage liée à la composition de la plante ou à ses spécificités dans la hiérarchie du vivant. Chez Albert le Grand, elle peut définir la plante en général ou désigner la finalité d'une de ses caractéristiques. La définition d'Aristote est par ailleurs acceptée par l'ensemble des auteurs du XIII^e siècle. Il considère que « la nature est un principe et une cause de mouvement et de repos pour la chose en laquelle elle réside immédiatement, par essence et non par accident²⁰³ ». Les différentes acceptions du terme de nature appliqué à l'étude des plantes prouvent que plusieurs discours peuvent être associés à leur sujet, même si ce sont les mêmes thématiques qui sont traitées, notamment celle de la diversité de leurs parties.

Bien que les différents auteurs s'entendent sur la difficulté d'inventorier toute la variété observée chez les plantes, Théophraste et Nicolas de Damas établissent le même type de distinctions. Chez Théophraste, les différences entre les plantes sont définies en fonction de la présence ou de l'absence de telle ou telle composante. Certaines parties semblent être toujours présentes alors que d'autres peuvent être qualifiées d'indéterminées, car elles sont annuelles ou parce qu'elles correspondent à des pousses²⁰⁴. La diversité s'établit également en fonction de la ressemblance entre parties, les différences de disposition, de symétrie, le caractère essentiel²⁰⁵ ou pas, les différences de quantité²⁰⁶, du fait qu'elles soient « non homéomère » ou « homéomère ». Aristote distingue en effet les parties « homéomères », dont chaque portion a la nature du tout (ainsi des chairs se divisent en chairs), et les parties « anoméomères », composées d'éléments distincts (par exemple, le visage ne se divise pas en visages, mais comprend les yeux, le nez, la bouche, etc.). La variété s'observe encore parce que certaines parties sont annuelles ou pérennes, ont différentes qualités ou compositions, sont sauvages ou cultivées, mâles ou femelles, avec des différences liées à l'habitat et aux saveurs pour les sucs...²⁰⁷. Distinguant les plantes « selon leurs genres », Théophraste précise qu'« il ne faut pas ici définir trop rigoureusement, mais se contenter de définitions générales comme celles-ci : cultivé ou sauvage, fructifère ou stérile, florifère ou sans fleur, conservant ou perdant ses feuilles. (...) On remarque encore dans la forme des différences qui caractérisent l'ensemble et les parties, par exemple la grandeur et la petitesse, la rudesse et la

²⁰³ *Physique*, II.1, trad. H. Carteron, 6^e éd., Paris, 1983, p. 58.

²⁰⁴ *Recherches sur les plantes...*, éd. de S. Amigues, Livre I, chapitre 2, page 3.

²⁰⁵ *Recherches sur les plantes...*, éd. de S. Amigues, Livre I, chapitre 1, § 9.

²⁰⁶ « multiplicité des parties » ou « petit nombre », « caractère dense ou clairesemé », « croissance dans une direction unique » ou « ramification ».

²⁰⁷ *Recherches sur les plantes...*, éd. de S. Amigues, Livre I, chapitre 12, § 1.

mollesse, surface lisse ou rude de l'écorce, des feuilles et du reste, ainsi qu'une certaine beauté ou laideur, notamment dans les fruits. (...) Il faut aussi considérer partout et toujours les différences qui proviennent des lieux, car il n'est guère possible de faire autrement²⁰⁸... ». Il veille à illustrer les différences observées par des exemples de plantes. Nicolas de Damas établit le même type de distinctions. Après avoir énuméré les parties présentes chez l'arbre, gomme, nœuds, bois, écorce..., il explique qu'elles peuvent être simples ou composées, que les plantes peuvent les avoir ou non, qu'elles peuvent être divisées ou pas, permanentes ou caduques, déterminées ou non, grandes ou petites, nombreuses ou rares, résistantes ou fragiles, identiques ou pas aux autres. Elles peuvent avoir un nombre de parties égal mais sans se ressembler²⁰⁹. De même, elles peuvent être situées au même endroit, être différentes dans leurs formes, leurs couleurs, leur quantité. Elles peuvent être rugueuses ou lisses, avoir différentes saveurs et différentes tailles. Le fruit peut également pousser en plusieurs endroits. De même, il est proche de Théophraste qui conclut son premier livre en notant qu'il faut distinguer les différences par parties et les différences inhérentes à la plante, précisant que celle-ci peut être sauvage ou domestique, fertile ou stérile, à feuilles persistantes ou à feuilles caduques, avec ou sans feuille, avec ou sans fleur, précoce ou tardive, aquatique ou terrestre, mâle ou femelle²¹⁰. Nicolas de Damas en vient à noter que « En un mot, chez tous les arbres et toutes les plantes on trouve plusieurs espèces par genre : presque aucun genre n'est simple²¹¹ ». Les plantes peuvent aussi être grandes ou petites, belles ou pas, avec un fruit comestible ou non. Elles peuvent pousser en différents endroits, avoir des feuilles épaisses ou fines, petites ou dentelées, avoir une ou plusieurs écorces, être composées ou pas de nœuds, d'épines, de branches, de branchettes et être dotées d'une ou plusieurs racines. Les fruits se distinguent également les uns des autres par leur suc, leur composition ou leur qualité. Au lieu d'expliquer que les couleurs des plantes peuvent varier, il note que la plante peut être verte, déclinée vers le noir, le blanc, ou rouge. Il énumère ensuite les parties de l'arbre qui sont aromatiques, les modes de plantation et de transmutation. L'inventaire de toute cette variété des situations d'une plante à l'autre paraît désordonné. Mis à part la distinction entre la diversité des composantes de la plante, les grandes catégories de végétaux et les facteurs

²⁰⁸ *Recherches sur les plantes...*, éd. de S. Amigues, Livre I, chapitres 3 et 4.

²⁰⁹ Nicolas de Damas : Livre I, chapitre X : « *Item est planta quae habet partes scitas et est quae habet partes terminatas nec similes nec aequales, et quaedam habet partes similes ad invicem et quaedam habet partes aequales non similes et non est locus eius in situ* ».

²¹⁰ *Recherches sur les plantes...*, éd. de S. Amigues, Livre I, chapitre 14, § 3 à 5.

²¹¹ *De Plantis*, Livre I, chapitre 14, § 3.

extérieurs influant sur la plante, comme par exemple le fait qu'elle soit cultivée ou sauvage, l'inventaire n'obéit pas à un plan d'ensemble.

Les auteurs du Moyen Age reprennent la thématique de la diversité des plantes. C'est le cas par exemple d'Alexandre Neckam dans son chapitre consacré aux arbres en général²¹². Les critères de différenciation sont établis en fonction de la présence ou de l'absence d'un élément, ainsi qu'en fonction de sa qualité. Il explique en effet que certains arbres ne font pas de fleurs et de fruits mais il ne souhaite pas donner d'exemples car il y en aurait trop²¹³. Certains arbres font de belles fleurs, odorantes, mais des fruits mauvais, comme le sureau noir. D'autres font à la fois de jolies fleurs et de bons fruits, comme le pommier et le poirier. Certains arbres font des fruits sans fleur, comme le figuier. Puis il fait une digression sur le fait que ce type de différences s'observe également chez les hommes, en utilisant les métaphores des fleurs et des fruits. Il semblerait donc que le constat de différences entre les arbres soit un point d'appui pour établir des considérations morales bien éloignées de l'étude des plantes pour elles-mêmes. Albert le Grand, s'il ajoute de nombreuses précisions au propos de Nicolas de Damas, n'apporte pas d'éléments nouveaux sur les types de différences entre plantes. Il reprend Nicolas de Damas²¹⁴ comme quoi il existe une grande variété dans les parties qui composent la plante car celles-ci sont nombreuses ou rares, grandes ou petites, solides ou fragiles²¹⁵. Suivant l'ordre des questions abordées par le pseudo-Aristote, le dominicain énumère les différentes parties qui peuvent composer l'arbre, les grandes catégories de plantes, et constate la diversité liée à la culture. Par exemple, sur ce sujet, il note « Certaines plantes sont domestiques. On leur apporte des nutriments par la culture. Certaines plantes sont cultivées dans les jardins car on veut les protéger de la fréquentation des animaux. Certaines plantes sont sauvages, non cultivées et non protégées. (...) Il est généralement admis que toute espèce de plante, quand on ne s'en occupe plus, devient sauvage et change de saveur, comme les animaux qui changent de disposition en fonction de

²¹² *De naturis rerum*, éd. Th. Wriqth, chapitre LXXV page 173.

²¹³ *Ibid.* : « *Non est opus exemplum proponere, quia multa suppetunt exempla* ».

²¹⁴ *De Vegetabilibus*, § 73 : « *Debemus ergo loqui in rebus quae prius nominavimus et incipiamus nominare partes proprias et communes et earum diversitates* ».

²¹⁵ Nicolas de Damas, Livre I, chapitre X : « *Dicamus ergo quod partibus plantae inest magna diversitas in multitudine et paucitate et magnitudine et parvitate et in fortitudine et debilitate* ». Albert le Grand : Livre I, traité II, chapitre 3, § 137 : « *Dicamus igitur, in primis de communibus loquentes, quod partibus plantae in genere plantae, prout genus ejus continet plantas perfectas et imperfectas, inest magna diversitas in multitudine partium et paucitate earundem, et magnitudine partium et parvitate earundem, et fortitudine partium et debilitate earundem* ».

leur nourriture²¹⁶ ». Cet exemple montre que la réflexion reste générale et qu'Albert le Grand ne cherche pas à s'appuyer sur des exemples concrets pour compléter sa source. Pourtant, à propos de la diversité des plantes aromatiques²¹⁷, quand il énumère les différentes parties qui peuvent être odorantes, il donne plusieurs exemples : le galanga pour la racine, le cinnamome pour l'écorce, le laurier pour la feuille, l'aloès pour le bois, toutes les parties pour le baume. Les digressions d'Albert le Grand sur les différentes parties de la plante ajoutent en effet différents types d'informations à celles du *De Plantis*, sans pour autant qu'elles soient systématiquement associées au texte de Nicolas de Damas. Le dominicain peut ajouter des explications générales, des exemples ou des expériences. Par contre, les interventions personnelles de l'auteur n'enrichissent pas forcément tous les passages extraits du *De Plantis*. Albert le Grand donne un ou plusieurs types d'informations supplémentaires en fonction de ce qu'il juge d'utile de préciser à son lecteur. Dans le cas de la variété des plantes aromatiques, il a estimé pertinent de donner des exemples. En ce qui concerne les différents lieux où une plante peut pousser, il se contente d'ajouter quelques commentaires généraux. Il précise ainsi que « certaines plantes se développent dans des lieux précis et ne peuvent pas être transplantées ailleurs. Certaines poussent dans des lieux humides, comme les marais ou les rivières. Celles qui poussent près de la Mer Rouge sont de grande taille du fait de la chaleur et de l'humeur de cette mer ; quand on les transplante dans un autre lieu, ou bien quand ces mêmes plantes poussent d'elle-même ailleurs, elles sont plus petites car leur nature n'est pas la même. Certaines plantes poussent dans l'eau douce, stagnante ou pas ; en montagne, en plaine, dans des lieux très secs et brûlés par le soleil comme sous le tropique du cancer ; dans des lieux humides... ». Albert le Grand reprend Nicolas de Damas pour conclure : « La plante varie beaucoup en fonction du lieu où elle pousse car elle est fixée à la terre comme l'embryon à la matrice²¹⁸ ». Cet exemple montre qu'il ne juge pas toujours utile d'ajouter des

²¹⁶ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 6, § 163 : « *quoniam plantarum quaedam est domestica, quae cultu nutritur adhibito ; quaedam autem cum hoc hortensis vult esse, quae defendi vult a communi frequentatione animalium ; et quaedam est silvestris, omnino sine cultu et protectione germinans* ». Livre I, traité II, chapitre 6, § 163 : « *Est autem opinabile, quod omnes species plantae, cum non coluntur, efficiuntur silvestres, et mutant sapes, sicut mutatur dispositio animalis per cibum diversum et incompetentem* ».

²¹⁷ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 8 : « *De diversitate plantarum aromaticarum* ». § 180 : « *Arborum autem et alia diversitas et universaliter plantarum, quoniam quaedam sunt aromaticae, et quaedam non* »..

²¹⁸ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 6, § 165 : « *Amplius autem plantarum diversitas est aliquando non solum ex cultu, sed etiam ex locis, in quibus sunt* ». Livre I, traité II, chapitre 6, § 165-166 : « *Quaedam enim nascuntur nisi in suis locis determinatis et propriis, et ad alia loca transplatari non possunt ; et quaedam nascuntur in aquis locis, sicut in maribus et fluminibus. Et earum, quae nascuntur in maribus, illae, quae nascuntur in mari rubeo sunt maximi corporis propter calorem et humorem illius maris ; et quando transplantantur ad alia loca, aut etiam quae non plantantur, sed per se crescunt in aliis locis, licet sint ejusdem speciei cum illis, tamen parvae sunt propter defectum augendi, quod secundum naturam congruit eis. Ex his*

exemples au texte de sa source. Dans ses contributions personnelles, il revient souvent sur la définition d'un constat. Par exemple, il semble s'appuyer sur son observation quand il note que « Certaines plantes ont des parties égales qui ne se ressemblent pas. Certains prétendent que c'est le cas pour les arbrisseaux. Mais cela ne semble pas être vrai car un arbrisseau a beaucoup de pousses qui partent de la racine, celles-ci étant égales et similaires²¹⁹ ». Pour faciliter la compréhension de ce qui est décrit, il ajoute souvent des exemples familiers. Il cite des cas de plantes qu'il connaît et susceptibles d'être également connus de ses lecteurs, comme le pommier, le poirier, le sapin ou l'amandier. Par exemple, pour expliquer que certains arbres ont de la gomme²²⁰, il commence par préciser « comme la résine de sapin », avant de citer les essences exotiques mentionnées par Nicolas de Damas²²¹. Lorsqu'il le reprend au sujet des éléments qui composent le fruit²²², il cite le même exemple de l'olive, composée d'une enveloppe, de chair, et d'un noyau dur, mais il ajoute ceux de la pêche, de la prune et de la cerise. A propos de certains fruits qui ont trois enveloppes, il donne les exemples de la noix, de l'amande et de la pêche²²³. Sur les différentes positions possibles du fruit sur la plante, il apporte des éclairages concrets et familiers à chaque remarque de Nicolas de Damas. Ce dernier explique en effet que « certaines plantes produisent le fruit sur la feuille, d'autres sous la feuille, parfois le fruit est suspendu à la branche et parfois à la racine, comme chez les arbres égyptiens qui sont appelés 'vargariaton'. Parfois le fruit est au milieu.

autem, quae in fluminibus vel aquosis locis dulcibus nascuntur, quaedam nascuntur in ripis fluminum, et quaedam in stagnis ; (...) in montibus (...) in palnis (...) in locis siccissimis et combustis sub cancro in terra Ethiopum (...) in loco humido (...) in loco sicco... ». Livre I, traité II, chapitre 6, § 167 : « *Causa autem est, quia planta terrae affixa est, sicut embryo matrici, et non separatur ab ea unquam* ».

²¹⁹ *De Vegetabilibus* : « *sicut de fruticibus quidam dicunt, licet verum non videatur, quia frutex est, quando palmites multi egrediuntur de radice una, et illi sunt et similes et aequales* ».

²²⁰ Nicolas de Damas, Livre I, chapitre VIII : « *Et quaedam arbores habent gummi, ut resina et gummi amygdali et myrrham et thus et gummi arabicum* ».

²²¹ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 1, § 111 : « *Dicamus igitur cum Aristoteles, quod quaedam plantae, quae arbores vocantur, habent gummas, - sicut est pix de abiete et resina et gummi amygdali et mirra et thus et gummi arabicum et hujusmodi alia, de quibus inferius specialem faciemus tractatum. Et quaedam non habent, aut aprum habent, sicut buxus et quercus et ceterae hujusmodi, compactum valde lignum habentes. Et haec est prima diversitas ex ipso nutrimento arborum accepta* ».

²²² Nicolas de Damas affirme § 65 du livre I : « *Sed fructuum quidam sunt compositi ex partibus paucis et quidam ex partibus multis ut olivae – illae habent corticem, carnem, testam et semen. Et fructuum quidam habent tres cooperturas* ».

²²³ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 2, § 128 : « *Ex multis quidem, sicut fructus olivae, qui olea dicitur. Illa enim habet corticem et carnem et testam durissimam et nucleum, qui est semen ejus, qui et ipsa habet pellem extra in testa circa se, in qua involvitur. Similiter autem est in persicis et prunis secundum omne genus prunorum, et cerasis et omnibus similibus istis. Fructuum enim habent aliqui tres cooperturas ; - sicut nuces habent circa testam carnem quandam et testam et interiorem pellem, et amygdala similiter et persica et multa alia* ».

Parfois la feuille et le nœud ne sont pas séparés²²⁴... ». Albert le Grand, de son côté, note que « certaines plantes produisent le fruit sur la feuille, comme le poirier, le pommier, le prunier et l'amandier, où l'on trouve la feuille à la base du pédoncule du fruit ; certaines plantes produisent le fruit sous la feuille et celles-ci sont rares sous nos climats ; certaines plantes ont la feuille à l'opposé du fruit, comme la vigne : les pampres sont souvent à l'opposé des grappes. Certaines plantes ont le fruit qui pend d'une branche ou d'une racine, comme les arbres d'Egypte que les Grecs appellent Vargavariton. Chez certaines plantes, le fruit pousse au milieu, à l'intérieur de l'écorce, comme dans le cas de la canne à sucre. Chez d'autres, le nœud et la feuille sont situés au même endroit, comme dans le cas du lierre...²²⁵ ». A travers cet exemple, on constate que le dominicain donne des éléments précis basés sur l'observation pour éclairer les propos de sa source, comme le fait que la feuille puisse se trouver à la base du pédoncule du fruit. De plus, il replace le texte du pseudo-Aristote dans un cadre familier. Il note par exemple que toutes les fleurs de sa région sont arrondies et que deux couleurs sont rares voire inexistantes, le vert et le noir²²⁶. Il observe aussi que dans sa région on ne trouve pas de plantes dont la forme triangulaire serait composée de lignes droites égales ou inégales mais plutôt de trois arcs qui se réunissent. Il est à noter qu'Albert le Grand utilise l'expression « *non est expertum* », c'est-à-dire, « il n'est pas constaté ou expérimenté » prouvant qu'il souhaite s'appuyer sur l'observation²²⁷. De plus, il apporte souvent des explications supplémentaires pour rendre le texte de sa source accessible. Quand Nicolas de Damas note qu'il faut comprendre pourquoi certains fruits font une sorte de lait et d'autres non, Albert le Grand ajoute « principalement quand on presse la graine, comme pour l'amande ». Cette remarque concrète prouve à la fois qu'il a vérifié par lui-même ce qu'avance Nicolas de Damas et qu'il souhaite s'appuyer sur des faits concrets susceptibles d'être connus de ses

²²⁴ *De Plantis*, Livre I, chapitre 11 : « *Et plantarum quaedam producunt fructum super folia sua, quaedam sub foliis, et quarundam fructus suspensus est a stipite suo, et quarundam a radice, ut arbores Aegyptiae, quae dicuntur vargariaton, et quarundam fructus in medio earum. Et quarundam folia et nodi indiscreti sunt* ».

²²⁵ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 4, § 142 : « *Secundum diversitatem autem magis specialem quaedam plantarum producunt fructum super folia, sicut piri et mali et cini et pruni et amigdali, ut quibus invenitur folium a radice cotyledonis fructus ; quaedam autem producunt sub folio suo et illae sunt rare in nostris climatibus ; et quaedam producunt ex opposito folii sui, sicut vitis : est enim pampinus frequenter ex opposito racemi in vite. Adhuc autem quarundam fructus pullulat pendens a stipite, et quarundam a radice, sicut fructificantur arbores Aegyptiae, quae vargavariton graece dicuntur. Quarundam autem fructus est in medio earum inter corticem inclusus, sicut est in canna mellis, quae fert zucaram. Quarundam etiam folia et nodi sunt indistincti secundum locum, sicut in edera* ».

²²⁶ *De Vegetabilibus*, Livre II, § 140 : « *concaucus enim invenitur omnis flos notus apud nos* » ; § 141 : « *duo enim colores apud nos in floribus, aut raro aut nunquam inveniuntur, viridis videlicet et niger* ».

²²⁷ *De Vegetabilibus*, Livre II, § 70 : « *... non est expertum in plantis, quae in nostris sunt climatibus, quod trigonae sunt ex rectis lineis aequalibus vel inaequalibus compositae, sed potius trigonae sunt sicut ex tribus arcibus superficies earum componatur* ».

lecteurs. De même, pour rendre plus claire l'explication de Nicolas de Damas comme quoi « la main ne peut pas se diviser en une autre main, ni la racine en une autre racine ou la feuille en une autre feuille, mais en ce dont elles sont composées²²⁸ », il note que « la main ne peut pas se diviser en main, mais en doigts et en paume de main²²⁹ (...) la racine ne peut pas se diviser en racine mais en parties de la racine, comme le doigt pour la main ». L'objectif d'Albert le Grand est identique à celui de Nicolas de Damas, comprendre les phénomènes observés chez les plantes, mais il éclaire les sous-entendus. Il veut s'assurer que le lecteur ait bien identifié le phénomène décrit. Pour se faire, il ménage des transitions, il ajoute parfois des exemples et des explications. Dans l'exposé du deuxième type de diversité entre les parties qui composent l'arbre, Albert le Grand commence par apporter une certaine clarté à la démonstration puisqu'il précise « deuxièmement », « *secunda autem est* », alors que Nicolas de Damas ne fait pas de transition. Par contre, ses digressions sont associées à des données précises et n'apportent pas d'éléments nouveaux à l'inventaire dressé par Nicolas de Damas. En effet, comme sa source, Albert le Grand détermine les différences sur des critères variés qui relèvent davantage d'une énumération que d'une classification. Il reprend par exemple le *De Plantis* pour constater que les plantes changent dans leurs formes, leurs couleurs, leurs touches²³⁰, leurs modes de croissance, la position de leur fruit, sa qualité²³¹, le nombre de nœuds, l'aspect de leurs feuilles et de leurs branches... Bien que le constat de la variété entre plantes ne soit motivé que par les explications qui peuvent leur être associées, celles-ci ne se rattachent qu'au cas particulier et ne conduisent pas à déterminer comment classer les plantes selon des critères généraux. Les auteurs de la fin du Moyen Âge en restent au constat d'une grande variété entre plantes liée à leurs ressemblances, au lieu où elles poussent ou à leur taille. Ils ne cherchent pas à déterminer une méthode de classification, se contentant de situer les plantes entre les minéraux et les animaux. Ainsi, concernant les parties qui peuvent composer une plante et la diversité entre elles, Albert le Grand se concentre-t-il sur la transmission du texte de Nicolas de Damas. Barthélémi l'Anglais et Vincent de Beauvais restent également fidèles à leurs sources quand ils abordent ces thématiques.

²²⁸ *De Plantis*, Livre I, § 64 : « *Et non dividitur manus ad aliam manum nec radix ad aliam radicem nec folia ad alia folia, sed in his radicibus et foliis est compositio* ».

²²⁹ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 2, § 127 : « *Manus enim non dividitur in manus, sed in digitos et volam... (...). Licet radix non proprie dividatur in radices, tamen pars radicis plus convenit cum radice, quam digitus cum manu* ».

²³⁰ *De Vegetabilibus*, Livre I, chapitre 10, § 77 : « *Diversitas autem plantae in suis partibus cognita est et figurae eius et coloris et raritatis et spissitudinis et asperitatis et lenitatis, et omnia quae accidunt ei in diversitatibus, in aequalitate et augmento numeri et eius decremento et magnitudine et parvitate* ».

²³¹ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 6, § 165 : « *Et multa diversitas plantarum est ex diversitate fructuum in bonitate et malitia ipsorum* ».

Vincent de Beauvais s'intéresse à la variété entre parties de la plante dans le deuxième chapitre de son livre IX, citant le pseudo-Aristote et le *Liber de natura rerum*. Contrairement à Albert le Grand et à Barthélémi l'Anglais, les citations sont empruntées à plusieurs chapitres différents du *De Plantis*. De plus, il ne sélectionne que certaines informations, ce qui rend son analyse incomplète. Il commence par rappeler quels sont les différents types de plantes. En constatant d'abord qu'il existe plusieurs genres de végétaux, il témoigne de son esprit de synthèse, allant du général au particulier. Par contre, Barthélémi l'Anglais ne fait pas allusion aux différents types de plantes car il est soumis à la contrainte de l'ordre alphabétique, consacrant son premier chapitre à l'arbre²³². Il reste très évasif sur les autres genres qu'il qualifie de « plantes », sans donner plus de précision. Après avoir relevé les différentes catégories de végétaux, Vincent de Beauvais cite les principaux éléments de diversité entre eux²³³, empruntant à plusieurs chapitres différents du *De Plantis*. « Certaines plantes produisent le fruit sur la feuille et d'autres sous la feuille. Parfois le fruit est suspendu au tronc, parfois à la racine²³⁴. Certaines plantes sont domestiques, pouvant être cultivées, et d'autres sauvages²³⁵ ». Il ajoute que « les plantes sont également diverses dans leur taille, leur beauté et dans la qualité comestible ou pas de leurs fruits²³⁶ ». « Certaines sont entièrement constituées d'écorce, comme *Mediannus* ». Sa citation est incomplète car Nicolas de Damas a d'abord noté que certaines plantes n'avaient qu'une écorce, comme le figuier, que d'autres en avaient plusieurs, comme le pin, pour enfin préciser que d'autres encore ne sont qu'une écorce, comme la plante nommée en latin *mediamnus*. Ensuite, Vincent de Beauvais continue à citer des extraits du chapitre treize du *De Plantis*: « Certaines ont des nœuds, comme les bambous, certaines ont des épines, comme la mûre. Certaines n'ont pas de branches, d'autres en ont beaucoup, comme le mûrier sauvage, certaines ont beaucoup de rameaux et d'autres non et les racines sont également très diverses. Certaines n'ont qu'une racine, comme la squille ». Il ne reprend pas l'explication avancée par Nicolas de Damas à propos de la racine et termine sa description en ajoutant qu'« Il existe trois formes de plantes, certaines poussant en hauteur, d'autres vers le bas et d'autres encore entre les deux²³⁷ ». Il précise aussi que certaines plantes sauvages sont masculines et d'autres féminines, les plantes mâles étant plus

²³² *De proprietatibus rerum* : « *De arbore* ».

²³³ Il reprend le début du chapitre 13 du premier livre du *De Plantis*. Mais il ne note pas que certaines plantes font des fleurs et d'autres non.

²³⁴ Cette remarque se situe au tout début du chapitre XI du premier livre du *De Plantis*.

²³⁵ Cette remarque figure au début du chapitre XIII du premier livre du *De Plantis*.

²³⁶ Citation tirée du début du chapitre X du premier livre du *De Plantis*, sans qu'il relève le rôle de l'humeur.

²³⁷ Remarque tirée du chapitre XIII du premier livre du *De Plantis*.

dures et épaisses, plus ramifiées, moins humides et avec un fruit plus petit. Dans son troisième chapitre sur la composition et la complexion de la plante, reprenant Nicolas de Damas, il commence par constater que les parties de la plante sont comme les membres de l'animal. En revanche, il ne note pas que certaines parties peuvent être divisées soit en éléments semblables, soit en éléments différents, comme les poumons qui sont faits de chair. Il ne reprend pas non plus la remarque de Nicolas de Damas comme quoi il serait très long de développer tous les éléments de diversité de la plante, en fonction de la nature, la couleur, la durée de vie... Par contre, il note que les fleurs, les feuilles et les fruits peuvent être produits chaque année ou persister, comme l'écorce. Il relève aussi que beaucoup de parties qui n'ont pas de fonctions déterminées tombent de la plante, comme les poils et les ongles chez l'homme, de nouveaux poussant. Une fois encore, il omet certains détails donnés par sa source qui explique par exemple que les bois de cerf et les poils des animaux tombent en fonction de la saison. L'énumération livrée par Vincent de Beauvais reprend en partie des distinctions opérées par Nicolas de Damas mais n'avance pas d'explications. De plus, il ne cite pas tous les éléments de diversité. Il cherche la concision, tout en reprenant plusieurs autorités et en veillant à ne pas se répéter. Sa volonté de ne retenir que l'essentiel est entravée par sa dépendance aux sources. Si les diverses parties qui composent l'arbre sont mentionnées, la variété entre ces parties n'est quasiment pas abordée. Au contraire, Barthélémi l'Anglais reprend fidèlement Nicolas de Damas, à quelques détails près.

L'exemple des informations relevées à propos de la diversité des plantes montre qu'Albert le Grand, Barthélémi l'Anglais et Vincent de Beauvais, bien qu'ils utilisent la même source, ne sont pas soumis aux mêmes contraintes. Or, c'est Albert le Grand qui prend le plus de liberté pour ajouter des contributions personnelles. C'est lui qui fait preuve du plus de rigueur dans la détermination du phénomène à expliquer. Il est en effet soucieux de donner des détails sur les types de différences observées entre les plantes. Pierre d'Auvergne, en reprenant Albert le Grand, poursuit le travail de commentaire²³⁸. On peut notamment le voir en comparant les données concernant les différents types de lieux où les plantes peuvent pousser. Si Albert le Grand précise que celles qui se développent vers la Mer Rouge sont de grande taille à cause de la chaleur et de l'humidité de celle-ci, il ne donne pas systématiquement d'éléments sur celles qui poussent dans les autres lieux. Il précise bien que les fruits des plantes qui se trouvent dans les endroits très secs et chauds, sous le soleil,

²³⁸ E. L. J. Poortman, *Petrus de Alvernia, Sententia...*

comme dans la terre d’Ethiopie, sont petits et chauds et les feuilles petites²³⁹. Par contre, il ne dit rien des plantes qui poussent en montagne ou dans les plaines par exemple²⁴⁰. Pierre d’Auvergne fait preuve de plus de rigueur et de précision sur ce même thème. Il semble être conscient qu’il faut ajouter des éléments d’explications au fait que certaines plantes se développent dans certains lieux plutôt que d’autres. De plus, il donne des exemples pour illustrer les différents cas de figure. Ces ajouts relèvent certainement d’une volonté pédagogique, ce dernier s’adressant à un public d’étudiants. Après avoir annoncé les thèmes traités à propos des lieux où les plantes peuvent pousser, il commence par préciser que certaines plantes croissent dans des lieux secs, comme l’indique Nicolas Damas. Il ajoute « comme des déserts, la sécheresse faisant que peu de nutriments y sont présents²⁴¹ ». Il reprend ensuite le terme de « *aquosis*²⁴² » donné par Albert le Grand pour désigner les lieux humides, alors que Nicolas de Damas évoque directement le cas des plantes qui poussent en bord de mer ou de fleuve, sans préciser que ce sont des lieux humides²⁴³. Pierre d’Auvergne ajoute au texte d’Albert le Grand que les plantes qui se plaisent dans ce type d’endroit sont celles qui ont besoin d’une humidité et de nutriments en abondance. Il cite les exemples de l’aulne et du saule²⁴⁴. Il apporte également des précisions à propos des plantes qui se trouvent dans la mer ou dans les fleuves : « on peut prendre pour exemples, pour les plantes de mer, le corail, qui d’abord est une plante puis se transforme en pierre. Pour les plantes des fleuves, on peut prendre les exemples du nénufar, de l’iris des marais et des scirpes²⁴⁵ ». De même, il ajoute une autre précision au commentaire d’Albert le Grand à propos de l’apparence des fruits qui poussent dans les lieux très arides et chauds, comme la terre d’Ethiopie. Il indique qu’ils sont petits, (*crispi*), comme le note Albert le Grand, mais aussi noirs, avec une farine jaune, à l’image du poivre et du cubèbe²⁴⁶. Au sujet des plantes qui poussent à la fois dans les lieux humides et secs, en citant l’exemple du saule, il précise qu’il préfère quand même les

²³⁹ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 6, §166 : « *et quaedam in locis siccissimis et combustis sub cancro in terra Ethiopum. Et sunt fructus illarum crispae et calidae et folia contracta...* ».

²⁴⁰ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 6, § 166 : « *Quaedam nascuntur in montibus, et quaedam in planis...* ».

²⁴¹ *Petrus de Alvernia, Sententia...*, p. 66 : « *Primo dicit quod plantarum quaedam vigent in locis siccis, ut desertis, ut quae sicco et paucis indigent nutrimento...* ».

²⁴² *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 6, § 165 : « *quaedam nascuntur in aquosis locis, sicut in maribus et fluminibus* ».

²⁴³ *De Plantis*, Livre I, chapitre 13 : « *... et quaedam in maribus, quaedam in fluminibus* ».

²⁴⁴ *Petrus de Alvernia, Sententia...*, p. 66 : « *... et quaedam vigent in aquosis, sicut illae quae humido egent nutrimento et multo, ut quaedam alni et salices et huiusmodi* ».

²⁴⁵ *Petrus de Alvernia, Sententia...*, p. 66 : « *Et tunc ostendit in exemplis, ut quaedam in maribus, ut corallus qui primo planta est, deinde lapidescit ; et quaedam in fluminibus, ut nenufar, gladiolus, scirpus et huiusmodi* ».

²⁴⁶ *Petrus de Alvernia, Sententia...*, p. 67 : « *Et fructus illic sunt crispae, nigri, cum farina citrina, ut piper, cubebae* ».

lieux humides²⁴⁷. Enfin, quand il donne l'exemple du peuplier, il fait une digression sur ses propriétés médicales : « le suc de ses feuilles posé sur une femme après ses menstruations la rend stérile et la gomme de ses feuilles est ce qu'on appelle le « *populeon* »²⁴⁸ ». La comparaison des informations apportées par Nicolas de Damas, Albert le Grand et Pierre d'Auvergne montre que le discours gagne progressivement en précision. Ce n'est pas forcément lié à la volonté d'approfondir la connaissance des plantes en elles-mêmes, mais certainement dû au fait qu'Albert le Grand s'adresse à ses frères dominicains et Pierre d'Auvergne à des étudiants. Ils doivent ajouter quelques éléments d'explications ou des exemples dans le cas de Pierre d'Auvergne pour que le texte prenne du sens, leur lectorat ne maîtrisant pas forcément le sujet. Ce sont donc les besoins d'explicitier le texte du *De Plantis* qui conduisent à préciser le discours sur la plante. Ces ajouts, bien qu'ils ne conduisent pas à établir des faits nouveaux à propos des plantes, contribuent à porter un regard de type scientifique sur leur étude. Albert le Grand, initiateur de cette démarche, se montre soucieux d'adopter une approche objective s'appuyant sur le terrain pour établir les faits à expliquer. Pour le dominicain, les phénomènes naturels ne peuvent être compris si on se contente de s'appuyer sur un raisonnement logique. Il estime que les principes doivent être vérifiés par une expérience concrète pour s'assurer qu'ils soient bien établis. Par exemple, pour Aristote et Albert le Grand, la raison pour laquelle les chiens ont des canines acérées est qu'ils sont carnivores, conformément au principe selon lequel « la forme suit la fonction ». Néanmoins, ils ne déduisent pas directement de la présence de canines pointues que les chiens sont carnivores, ni que les animaux carnivores ont des canines pointues. Ils s'appuient sur l'observation, et une fois le fait prouvé par une expérience, ils peuvent l'expliquer par un principe général²⁴⁹. Si Albert le Grand souhaite, dans le *De Vegetabilibus*, mener une étude philosophique, il a conscience qu'une science particulière ne peut pas être définie selon des principes universels²⁵⁰. Elle nécessite de partir de l'observation. Le *De Vegetabilibus*, à l'image des autres traités de philosophie naturelle du dominicain, est donc riche d'observations personnelles. Pour A. C. Crombie « les sections de botanique et de zoologie des encyclopédies du XIII^e siècle dues à Barthélémy l'Anglais, Thomas de Cantimpré et

²⁴⁷ *Petrus de Alvernia, Sententia...*, p. 67 : « ... ut salix (plus tamen viget in humido) ».

²⁴⁸ *Petrus de Alvernia, Sententia...*, p. 67 : « ... id est populus cuius foliorum succus post menstrua potatus sterilem reddit mulierem, ut dicitur. (Et de gumma foliorum eius fit populeon) ».

²⁴⁹ *De animalibus*, XII, traité 3, chapitre 6.

²⁵⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 1 : « sunt autem quidam Latinorum logice persuasi... et huiusmodi multa ponunt secundum logicas et communes convenientias, et hi more Latinorum, qui omnem distinctionem solutionem esse reputant... Sed ego tales logicas convenientias in scientiis de rebus abhorreo, eo quod ad multos deducunt errors ».

Vincent de Beauvais, n'étaient aucunement dépourvues d'observation, mais on ne peut les comparer sur ce point avec les digressions dans lesquelles Albert le Grand décrivait ses recherches personnelles en composant ses commentaires sur les œuvres d'Aristote. (...) Les digressions d'Albert le Grand révèlent un sens de la morphologie et de l'écologie inégalé depuis Aristote et Théophraste jusqu'à Cesalpino et Jung²⁵¹ ». Dans son traité sur les animaux, le dominicain a déjà fait preuve d'un grand sens de l'observation. Dans sa description du « cète », il conclut : « Voilà ce que nous connaissons par expérience de la nature des cètes ; nous n'avons pas tenu compte des écrits des Anciens qui ne correspondent pas à la réalité²⁵² ». La rigueur scientifique d'Albert le Grand se perçoit quand il explique que seule l'expérience est une preuve et que le syllogisme ne peut pas fonctionner quand on étudie les espèces particulières²⁵³. Par exemple, pour prouver que le nœud qu'on appelle le petit marteau a été fait par la nature de manière à ce que le suc reste à l'intérieur et que la digestion soit meilleure, il soumet une expérience : « si on fait une greffe dans la branche d'un arbre sauvage, là où le cœur est dur, la branche attachée est fortifiée, la corruption du fruit est modifiée et sa saveur améliorée. On peut l'expérimenter sur les jeunes arbres...²⁵⁴ ». Il n'hésite donc pas à confronter les propos de sa source à ce qu'il a lui-même observé. Par exemple, le *De plantis* explique qu'un arbre qui a l'écorce dure et qui est stérile, si on fend la racine et qu'on y insère un caillou, fructifie à nouveau²⁵⁵. Il emprunte certainement cette expérience à Théophraste qui constate également que « Si un arbre ne fructifie pas et s'emporte en pousses, on fend la partie souterraine du tronc et on y introduit une pierre de manière à provoquer une déchirure ; alors, dit-on, il fructifie²⁵⁶ ». Albert le Grand, de son côté, précise que l'incision doit se faire sur la branche principale de la racine, ce qui peut laisser supposer qu'il l'ait déjà expérimenté ou observé. Il ajoute que la fissure permet aux nutriments de circuler à nouveau et donc à l'arbre de faire des fruits, mais uniquement s'il

²⁵¹ *Histoire des sciences de Saint-Augustin à Galilée...*, p. 129.

²⁵² Cité dans Laurence Moulinier, *Le manuscrit perdu à Strasbourg : enquête sur l'œuvre scientifique d'Hildegarde de Bingen*, Paris : Publications de la Sorbonne, St-Denis : Presse Universitaire de Vincennes, 1995, page 247, note de bas de page n° 13 : *De cete*, *De Animalibus*, livre XXIV, chapitre 1, *Albertus Magnus De Animalibus libri XXVI*, éd. H. Stadler, p. 1525.

²⁵³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 1 : « *Experimentum enim solum certifiat in talibus, eo quod de tam particularibus naturis syllogismus haberi non potest* ».

²⁵⁴ *De Vegetabilibus*, Livre II, § 36 : « *nodi enim licet triplices inveniantur in plantis, tamen nodus ille, qui vocatur malleolus, est factus a natura, ut in ipso stet succus, et amplioem accipiat digestionem. Cujus signum est, quod si in ramo silvestris arboris fiat incisio ultra medium, ita quod medulla sit abscissa, et postea ligatus ramus consolidetur, temperabitur malitia fructuum, et meliorabitur sapor eum. Et hoc est expertum in arboribus juvenibus, de quibus fiunt insitiones...* ».

²⁵⁵ Chapitre 17 du premier livre de Nicolas de Damas.

²⁵⁶ § 6 du chapitre 7 du deuxième livre des *Recherches sur les plantes*, dans l'édition de S. Amigues.

était stérile par accident et non pas par nature. Il propose une autre expérience pour nuancer le principe théorique selon lequel la chaleur blanchit la terre et noircit l'eau, tandis que le froid fait le contraire. Le mélange peut en effet être trompeur. Pour le prouver, on peut mélanger du lait avec un peu d'euphorbe, ce mélange est blanc mais il n'est pas froid car la chaleur de l'euphorbe l'emporte sur le froid du lait²⁵⁷. De même, si on met des roses dans de l'eau froide, elles durent plus longtemps que si elles sont exposées à la chaleur du soleil qui les fait sécher, ce qui est d'ailleurs visible à l'œil nu²⁵⁸. Il explique aussi que les agriculteurs attachent les tiges des rosiers, permettant d'y retenir le suc bien digéré²⁵⁹... ou qu'il n'a pas vérifié les propos d'Hermès à propos des effets du sang d'homme répandu aux pieds du rosier²⁶⁰. Il préconise également d'avoir recours aux sens pour établir des constats qui méritent explication. Il note que les différences d'apparence de la feuille et du fruit sont manifestes et que le goût permet également de différencier leurs saveurs²⁶¹. La largeur des feuilles est causée par l'abondance d'humidité, ce qui est reconnaissable au goût insipide des feuilles d'arbres²⁶². De même, l'odeur agréable des fleurs est révélatrice de la substance qui les compose, généralement faite d'humidité subtile, bien digérée²⁶³. Le bourgeon de peuplier a une odeur aromatique et une texture visqueuse quand on le comprime²⁶⁴. Par contre, les feuilles n'ont pas d'odeur²⁶⁵. Le toucher permet aussi de vérifier que la plante mâle est

²⁵⁷ *De Vegetabilibus*, Livre III, § 65 : « *exemplum autem hujus in artificialibus est, quod si accipiatur lac in bona quantitate, et permisceatur illi forti mixtioni, ita quod totum transeat in unum actum mixti, euforbii parva quantitas, erit quidem totum mixtum album, et non tamen est frigidum, sed calidissimum, propter virtutem euforbii, quae vincit frigiditatem lactis* ».

²⁵⁸ *De Vegetabilibus*, Livre II, § 125 : « *et hoc quilibet etiam in ipso visu experiri poterit. Rosae enim, si multo humido infundantur frigido, diutius permanent ; et si exhibeantur solis fervori, citissime cadunt et arescunt* ».

²⁵⁹ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité IV, chapitre 3, § 160 : « *et hac arte utuntur illi, qui, ligando ramos rosarum, retinent in eis succum fere digestum, et post aestatem diebus temperatis et claris solvunt ; et tunc ad solem temperatum egrediuntur* ».

²⁶⁰ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité IV, chapitre 3, § 160 : « *Dixit autem Hermes, quod, si plantae, sicut rosae, in terra firmata et humectata sanguine hominis plantentur, et retentus fuerit in eis succus praedicto modo, quod egreditur ad lentum ignem in hieme. Hoc non probatum est a nobis per experimentum ; primum autem est expertus* ».

²⁶¹ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité III, chapitre 2, § 104 : « *ad sensum est manifestum. Est etiam in eis magna differentia saporis, sicut est manifestum ad gustum* ».

²⁶² *De Vegetabilibus*, Livre II, § 111 : « *Latitudo autem foliorum generaliter in omnibus causatur ex abundantia humoris aquei, qui facile dilatatur, et viscositatem non habet. Cujus signum est, quod omnia fere talia folia insipida in gustu inveniuntur, quando sunt arborum folia* ».

²⁶³ *De Vegetabilibus*, Livre II, § 120 : « *Ideo tamen, quia humidum habet magis digestum, flos fere universaliter est odoris boni...* » : « parce que l'humidité est bien digérée, les fleurs ont quasiment toutes une bonne odeur ».

²⁶⁴ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité III, chapitre 2, § 106 : « *cujus signum est, quia in gemmis populeis est aromaticus odor, et est viscositas manibus adhaerens, quando comprimitur* ».

²⁶⁵ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité III, chapitre 2, § 106 et 107 : « *Propter quod et folia populi jam formata non sunt odorifera, nec valent ad unguenta. Tales igitur plantae folia habent sine flore et fructu* ».

souvent plus dure et plus sèche que la femelle²⁶⁶. On peut y déceler les prémices d'une démarche expérimentale. Quand il ne connaît pas personnellement une plante lointaine, Albert le Grand analyse les produits qui sont importés en Occident. Par exemple, au sujet de l'aloès, il explique que « son bois est noueux et peu consistant, c'est pourquoi il résiste mal quand on le mord et il a un goût amer²⁶⁷ ». S'il souhaite éprouver scientifiquement ce qu'ont dit les autorités, il sait qu'il est difficile voire impossible de soumettre à l'expérience tous leurs propos²⁶⁸. Quand il évoque les greffes, il reconnaît qu'il en existe une grande diversité qu'il ne peut pas décrire dans la mesure où il ne les a pas testées. Il ajoute : « de même que nous n'exposons que les diversités de plantes que les savants anciens ont transmis dans leurs physiques²⁶⁹ ». Il explique à propos de ce qui est dit sur le peredixion (*peredixior*, arbre fabuleux) que « ce n'est pas prouvé par une expérience sûre, comme d'autres cas décrits ici, on le trouve seulement dans les écrits anciens²⁷⁰ ». Il précise d'ailleurs la source à laquelle il se réfère quand lui-même ne connaît pas la plante dont il parle et reconnaît parfois qu'il ne peut vérifier les propos des anciens sur des plantes lointaines. Les philosophes prétendent par exemple que près de la Mer Morte, on trouve des fruits très salés et d'autres très amers, semblables à de la cendre, ce qui ne peut pas être vérifié car dans la région du dominicain, on ne trouve aucun de ces fruits²⁷¹. Autre exemple, le bois d'aloès semble être du bois à vue d'œil mais aucun homme d'Occident n'en connaît l'origine. Certains disent qu'il vient du grand fleuve au dessus de Babylone, qui rejoindrait le Nil. Certains affirment qu'il naît dans les montagnes d'Inde et qu'il tombe dans les fleuves. Isidore pense qu'il pousse en Inde ou en Arabie, mais le dominicain reconnaît que cela ne peut pas être vérifié²⁷². Albert le Grand

²⁶⁶ *De Vegetabilibus*, Livre I, § 41 : « *Masculinum enim, (...) est durius et siccius, et per consequens asperius in tactu* ».

²⁶⁷ *De Vegetabilibus*, Livre V, § 12 : « *est autem (...), lignum multum nodosum et rarae substantiae ; propter quod non multum resistit dentibus duritia ipsius, et est saporis amari...* ».

²⁶⁸ *De Vegetabilibus*, Livre I, § 204 : « *Valet ad hoc nobis, ut consideremus, quid de his dixerunt antiqui experti, et inspiciamus libros, quos conscripserunt de his, ut bene quidem dicta accipiamus. Per nos enim haec omnia vix vel nunquam bene experiri possemus* ».

²⁶⁹ *De Vegetabilibus*, Livre I, § 160 : « *In hac tamen insitione sunt plurimae diversitates, quas jam hic non exsequimur, quia hic non facimus, nisi exponere diversitates plantarum, quas antiqui sapientes in physicis tradiderunt* ».

²⁷⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 198 : « *Sed hoc non est probatum satis per certum experimentum, sicut cetera, quae hic scribuntur ; sed in scripturis veterum invenitur* ».

²⁷¹ *De Vegetabilibus*, Livre III, § 76 : « *hic tamen sapor in vegetabilibus rarissime invenitur, nisi hoc sit verum, quod juxta mare mortuum quidam fructus inveniuntur multum salii, et alii multum amari et cinerei. Hoc enim quidam philosophi tradiderunt. Sed apud nos tales fructus nulli sunt omnino* ».

²⁷² *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 2, § 11 : « *aloës experimento visus scitur lignum esse, cuius originem nullus hominum apud nos habitantium sufficienter usque hodie cognovit. Dicunt quidam, quod aloë vocatur ; quod fertur a quibusdam reperiri in flumine magno superioris Babyloniae, cui dicunt coniungi Nilum in aliqua sui parte, qui de ultra aequinoctialem advenit, et ex illa regione, ut dicunt, impulso suo lignum aloës adducit. Hoc autem quidam negant, dicentes hoc lignum in montibus inaccessis Indiae nasci, et cadere in*

adopte donc une démarche de type scientifique car même si il ne peut pas toujours partir d'une expérience, il reconnaît que c'est une nécessité pour établir les faits à expliquer. Comme l'explique Jerry Stannard²⁷³, il s'appuie sur son expérience pour élucider des questions philosophiques. D'ailleurs, son sens de la précision prouve qu'il ne néglige pas la description de ce qui est à expliquer. Il décrit notamment les feuilles, les bourgeons, les racines, le tronc, les branches, l'écorce, le bois, les veines du bois, les fruits, les noyaux et les pépins en notant la composition et la fonction de chacune de ces parties. Quand il s'intéresse aux fleurs, il traite de leur nature, de leur formation, de leur localisation sur la plante, de leur odeur, de leur forme et de leurs couleurs les plus communes²⁷⁴. Bien qu'il reprenne le *De Plantis*, il s'inscrit en quelque sorte dans l'héritage de Théophraste qui fait également preuve de beaucoup de précision dans ses descriptions de plantes. Par exemple, dans le Livre II, quand ce dernier évoque les « formations aberrantes sur certaines espèces », il livre de nombreux détails à propos du chêne : « De tous les arbres, c'est le chêne qui porte le plus de produits étrangers à son fruit, notamment les galles, la petite et l'autre, la moire qui a l'aspect de la poix ; en outre, une autre production en forme de mûre, mais dure et difficile à briser, qui est rare ; et une seconde, qui se présente comme une verge et qui, au terme de son développement, est encore dure, érigée et trouée ; celle-ci évoque en un sens plus précisément une « tête de taureau » ; quand on en brise l'enveloppe, elle présente à l'intérieur une excroissance pareille à un noyau d'olive ». Nicolas de Damas ne s'arrête pas sur des détails propres aux espèces particulières. Albert le Grand, s'il n'est pas aussi précis que Théophraste, reconnaît qu'il est important de s'arrêter sur des éléments descriptifs. K. Reeds constate que les livres du dominicain sont « une remarquable réconciliation de la curiosité du naturaliste, du tempérament du philosophe et des responsabilités du professeur, unique au Moyen Age et rare quelle que soit la période²⁷⁵ ». Outre les précisions qu'il apporte sur les constats dressés par Nicolas de Damas, Albert le Grand ajoute également des explications supplémentaires. Il semble vouloir associer à chaque constat un élément d'explication, de manière à aller

fluvium, cum aut vento aut vetustate decidit ; et ideo in flumine inveniri. (...) Dicit tamen Isidorus, quod haec arbor in India atque Arabia nascitur; sed hoc, ut diximus, nullo probatur experimento ».

²⁷³ « The botany of St Albert the Great », dans J. Stannard, K. E. Stannard, R. Kay, *Pristina medicamenta: ancient and medieval medical botany*, Royaume-Uni, 1999, p. 361.

²⁷⁴ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 4 : « *De natura et generatione florum* » : « au sujet de la nature des fleurs et de leur production » ; chapitre 5 : « *De situ florum et odore ipsorum* » : « au sujet de la localisation des fleurs et de leur odeur » ; chapitre 6 : « *De figura florum in genere* » : « au sujet de la forme générale des fleurs » ; chapitre 7 : « *De coloribus florum communibus* » : « au sujet des couleurs communes des fleurs ».

²⁷⁵ « these books stand as a remarkable reconciliation of the curiosity of a naturalist, the temperament of a philosopher, and the responsibilities of a teacher –unique in the Middle Ages and rare enough in any period.», dans K. Reeds, « Albert on the Natural Philosophy of Plant Life », dans *Albertus Magnus and the sciences, commemorative essays*, édité par J. A. Weisheipl, 1980, p. 354.

jusqu'au bout de la démonstration. Par exemple, après avoir repris les propos de sa source comme quoi certains arbres ont des nœuds, des veines, un ventre, du bois, une écorce et de la moelle à l'intérieur, il apporte une indication sur le rôle de ces parties, celles-ci permettant la bonne digestion des nutriments. Il ajoute également que certains arbres n'ont pas une ou plusieurs de ces composantes²⁷⁶, comme le buis et le chêne à cause de leur bois très compact. Nicolas de Damas dissocie l'énoncé des éléments de diversité des explications livrées dans le livre II. Quand ce dernier constate que certains arbres fructifient chaque année et d'autres non, comme l'olivier qui produit beaucoup de branches, le dominicain ajoute non seulement des exemples mais aussi des commentaires. Il note d'abord que ceux qui ne fructifient pas chaque année sont généralement de grands arbres, comme l'olivier, mais aussi les poiriers ou les figuiers. Il ajoute également que produisant beaucoup de branches, celles-ci attirent l'humeur pour leur croissance et ne permettent pas la production de fruits, si ce n'est l'année suivante, quand l'humeur abonde à nouveau dans l'arbre. Il compare ensuite ce phénomène aux grands animaux qui produisent moins de semence que les petits²⁷⁷. Autre exemple d'explications ajoutées au texte du *De Plantis*, il remarque que « sur les feuilles de chêne, il se forme souvent des boules, appelés galles, qui, après être restées quelque temps sur l'arbre, produisent un petit ver. C'est la corruption de la feuille qui est à l'origine de ce phénomène²⁷⁸ ». De même, la forme de la feuille s'explique par l'humidité dont elle est composée. Il prend l'exemple du chou et de la betterave : « Les feuilles sont souvent plus larges dans leur partie supérieure qu'à leur extrémité. Cela s'explique par l'abondance d'humidité et la proximité de la racine qui apporte de l'eau²⁷⁹ ». La feuille est également

²⁷⁶ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 1, § 112 : « *Secunda autem est, quod quaedam arbores habent nodos et venas et ventres et lignum et corticem et medullam interius, quae omnes partes sunt quaedam organa, in quibus completur nutrimentum. Quaedam autem deficiunt in aliqua istarum partium vel in pluribus earum, eo quod quaedam secundum plurimum sunt cortex* ». Nicolas de Damas, livre I, chapitre VIII : « Certains arbres ont des nœuds, des veines, un ventre, du bois, une écorce et de la moelle à l'intérieur et certains ont plusieurs écorces et chez certains le fruit se situe sous l'écorce » : « *Et quaedam arbores habent nodos et venas et ventrem et lignum et corticem et medullam interius et quaedam secundum plurimum sunt cortex et quarundam fructus sub cortice est* ».

²⁷⁷ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 2, § 201 : « *Quaedam autem uno anno fructificant, et in alio reficiuntur, et tales sunt multae, praecipue magnae arbores, sicut olivae et piri et ficulnae et hujusmodi ; quae licet multos ramos producant, quibus cooperiuntur et dilatantur, tamen in ramis illis non est abundans fructus, nisi alternis annis, eo quod multitudo ramorum trahit succum ad sui nutrimentum, et non permittit pullulare fructum, nisi in laterno anno, cum redundat humor in arbore ; sicut etiam magna animalia minus ponunt in semine quam parva* ». Nicolas de Damas, Livre I, chapitre 18 : « *et quaedam uno anno fructificant, altero reficiuntur, ut olivae, licet multos ramos producant, quibus cooperiuntur* ».

²⁷⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 31, § 206 : « *In foliis autem quercus invenitur frequenter nascentia quaedam rotunda sicut sphaera, quae galla vocatur, quae in se, cum per tempus steterit, profert vermiculum, eo quod ex corruptione folii nascatur* ».

²⁷⁹ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 2, § 109 : « *Et folia illa sunt frequenter lata superius, et strictiora inferius, (...). Et hujus causa est abundantia humoris, et vicinitas radicis humorem ministrantis* ».

réticulée pour permettre à l'eau de couler vers toutes ses parties²⁸⁰. La nervure centrale permet de distribuer plus d'humidité que les nervures transversales : « L'eau coule plus facilement et l'humidité est plus facilement mise en mouvement par la chaleur dans une veine droite que dans une veine qui est anguleuse, avec un canal méandré²⁸¹ ». De même, Albert le Grand explique pourquoi certaines feuilles ont trois parties : « certaines feuilles ont trois parties, comme la feuille de vigne, la feuille de figuier, la feuille de platane et les feuilles de plusieurs autres plantes. C'est dû à la présence de beaucoup d'eau dans les feuilles de vigne et de platane ou à l'abondance de viscosité et d'eau dans la feuille de figuier. L'humidité présente en grande quantité ne peut pas s'écouler par une seule nervure et sort de la veine centrale, à cause de quoi la feuille se dilate en trois parties, trois nervures se rejoignant à la base de la feuille où l'humidité arrive. Si les nervures commencent en étant trop distantes, l'humidité de peut pas circuler et c'est pour cette raison que la feuille se divise en trois²⁸² ». Ainsi, Albert le Grand s'interroge-t-il sur les explications physiques de tel ou tel processus, s'appuyant sur les sources dont il dispose mais aussi sur son raisonnement. Il explique dans son traité sur les minéraux qu'admettre simplement ce qui a déjà été énoncé n'est pas une bonne méthode en philosophie naturelle, car il faut en rechercher les causes²⁸³. Tout phénomène observé a une explication logique. Si, par exemple, les arbres qui poussent à l'ombre sont plus élevés, plus minces, et ont moins de branches que les autres, ce phénomène est dû non au manque de lumière mais au défaut de chaleur, celle-ci permettant aux racines d'absorber la nourriture du sol. Les efforts d'explication rationnelle du dominicain prouvent qu'il soumet les sources à la logique de sa réflexion. Albert le Grand assigne une utilité à chaque phénomène observable dans la nature.

Bien que traités séparément et fortement tributaires d'un savoir hérité, les différents champs de la botanique sont en partie explorés par les auteurs du XIII^e siècle. En s'interrogeant sur les parties qui composent la plante et sur la variété des situations possibles,

²⁸⁰ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 2, § 108 : « *et eadem causa autem aliquando in radios multo distribuitur folium, et praecipue in canis quibusdam, in humoris locis crescentibus...* ».

²⁸¹ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 2, § 108 : « *Facilior est fluxus humoris et caloris humidum impellentis per venam rectam, quam per venam, quae divertit in angulum, et meatum habet anfractuosum* ».

²⁸² *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 2, § 107 : « *trifurcata enim sunt, sicut vitis pampinus, et folium ficus, et folium platani et plurium aliarum plantarum. Et causa hujus est humor multus aqueus in vite et platano, aut viscositas multa cum abundantia humoris in ficu. Humor enim multus per unum simplicem porum effluere non potest, et ideo erumpit utrinque in vena media folii ; propter quod in tres partes dilatatur, cohaerentes tamen juxta cotyledonem folii propter humoris abundantiam ad se fluentis, cui cooperatur vicinitas trium venarum talis folii. Quae venae cum magis distare incipiunt, humor ad se fluere non potest : et ideo trifurcatur folium* »

²⁸³ *De mineralibus II*, traité II, chapitre 1 : « *Scientiae enim naturalis non est simpliciter narrata accipere, sed in rebus naturalibus inquirere causas* ».

ils abordent des thématiques différentes concernant son anatomie et son fonctionnement interne, l'influence de l'écosystème, la question de la nutrition, les similitudes entre familles de plantes... Néanmoins, s'ils s'intéressent à la structure et au fonctionnement de la plante, ils ne sont que peu préoccupés de classification. De même, leur façon d'aborder le règne végétal relève d'une juxtaposition des approches sans qu'ils établissent de corrélations entre elles, si ce n'est entre morphologie et physiologie végétale qui ne sont pas vraiment distinctes, la première étant mise au service de la seconde.

I-3- Une connaissance de la plante qui n'a pas d'autonomie.

I-3-a- L'observation de la morphologie de la plante pour comprendre la fonction et la composition de ses parties.

Les auteurs de la fin du Moyen Age s'intéressent à la morphologie végétale, c'est-à-dire à la description de la forme et de la structure externe des plantes. L'intérêt porté à cette partie de la botanique peut-être considéré selon trois approches différentes. Certains auteurs voient dans la description de la morphologie végétale le moyen d'évoquer à la fois son anatomie, c'est-à-dire son fonctionnement interne, et l'influence des éléments extérieurs sur son développement. Cette démarche correspond à celle du pseudo-Aristote qui s'intéresse à la physique. D'autres auteurs, dans l'héritage de Théophraste ou de Pline, peuvent envisager la morphologie végétale en rapport avec la taxinomie. La description des différents organes de la plante permet alors de dresser l'inventaire de la variété entre espèces. Enfin, pour les auteurs d'herbiers, tels que Rufinus, l'évocation de l'apparence de la plante a pour but d'éviter les erreurs dans son identification. Or, ces trois approches sont parfois juxtaposées quand les auteurs d'encyclopédies compilent plusieurs autorités. C'est le cas par exemple de Vincent de Beauvais qui se réfère aussi bien à Nicolas de Damas qu'à Pline. Chez Albert le Grand, et dans une moindre mesure chez Barthélémi l'Anglais, l'évocation de la morphologie végétale n'est pas faite dans le but d'inventorier la variété entre espèces, mais dans celui d'en comprendre l'origine. S'ils ne détaillent pas les différences d'une plante à l'autre, ce n'est certainement pas par méconnaissance, mais parce que ce n'est pas leur objectif. D'ailleurs, de nombreux détails montrent qu'Albert le Grand a observé les plantes. L'étude de la morphologie végétale n'obéit donc pas à une démarche clairement définie et commune aux différents auteurs. Ces derniers offrent à leurs lecteurs une vision plurielle de la plante, même

s'ils sont amenés à évoquer des sujets communs, notamment la variété des parties qui la composent. Néanmoins, les différents types d'informations relevées révèlent une connaissance assez complète de la morphologie végétale, ainsi qu'une démarche relativement cohérente dans la façon de l'aborder.

Si les différentes composantes de la plante sont relativement bien connues, les auteurs de la fin du Moyen Age ne s'arrêtent pas sur l'évolution de la morphologie végétale à plusieurs étapes de la vie d'une plante. Ses différentes parties ne sont pas décrites dans l'évolution de leur apparence, de leur formation à leur plein développement. La germination n'est envisagée que dans le cadre de la reproduction et non pour montrer que la plantule à l'intérieur de la graine est prête à germer et que les organes la constituant correspondent à ceux de la plante adulte : radicule pour la racine, tigelle pour l'axe et gemmule pour le bourgeon terminal et son méristème. La démarche de Théophraste, de Nicolas de Damas et des auteurs du XIII^e siècle est inverse à celle des botanistes contemporains. Ils commencent par évoquer les parties des plantes les plus achevées, les arbres, au lieu de commencer par la plantule et la première forme de développement, majoritaire chez les plantes. De plus, leur intérêt pour l'étude des différents organes est généralement limité par l'objectif qu'ils lui associent. Par exemple, Albert le Grand, comme Nicolas de Damas, dresse une typologie des parties de la plante dans le but d'en comprendre la composition ou la fonction. Il s'appuie sur sa source pour expliquer que les plantes ont des parties simples, comme l'humeur, et des parties composées, telle que la branche, elle-même faite de nœuds, de veines et d'humeur. Si l'humeur est une partie vivifiante, les nœuds et les veines jouent un rôle spécifique pour la plante. Il précise que ces différents types de parties ne se trouvent pas chez tous les végétaux²⁸⁴ et ajoute que « les plus achevées ont d'autres parties au service de la plante, telles que les racines, les petites branches des racines, les feuilles recouvrant le fruit, les branches soutenant les petites branches, les fleurs purgeant les menstrues, les rejetons poussant en d'autres endroits, qui fructifient dès la première année ou après plusieurs années. Ce type de partie est souvent de forme arrondie, notamment dans les grandes plantes, comme l'écorce qui protège le corps de la plante des agressions extérieures, et par laquelle s'échappe ce qui est purgé dans le corps de l'arbre²⁸⁵ ». Albert le Grand est plus précis que Nicolas de Damas²⁸⁶. Il

²⁸⁴ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 1, § 123.

²⁸⁵ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 1, § 124 : « *Et diversitas quinta in his est, quod habent illae perfectiores plantae alias partes officiales ab his, quae dictae sunt : sicut radices, et virgas radicum ; et folia in cooperturam fructuum ; et ramos tanquam sustentacula virgarum ; et flores tanquam purgamenta menstruorum ; et pullulationes surculorum in diversis locis corporum suorum – quae sunt flagra quaedam aquatica, in primo anno vel forte pluribus annis fructum non ferentia, sed cum convaluerint, fructificabunt. Et de genere harum*

donne des éléments d'explication à l'énumération faite par sa source, justifiant le fait que ces parties soient au service de la plante, comme l'exemple des fleurs qui purgent les mentruées. Il ajoute d'ailleurs le qualificatif d'« *officiales* » pour les désigner, terminologie utilisée pour l'anatomie animale et humaine. Il accorde une grande importance à leur raison d'être²⁸⁷. La sève est un élément « en puissance » (« *potentia* »), tandis que la racine, le tronc et la branche sont des parties « en acte » (« *actu partes* »), selon les expressions utilisées par Aristote²⁸⁸. Les éléments matériels correspondent à l'humeur et aux parties ligneuses ou herbeuses. De plus, les organes au service de la plante sont comparés aux membres des animaux : il s'agit des nœuds, des veines, de la moelle, de l'écorce, des épines, de la racine, du tronc, des branches, des feuilles, des fleurs, des filaments (étamines), du fruit et de la semence. Cette typologie des parties de la plante oriente la description de la morphologie végétale car les éléments externes du végétal sont évoqués au regard de leur fonction ou de leur composition. Une même partie peut d'ailleurs être décrite à plusieurs reprises, en fonction du type d'intérêt qu'on lui porte. L'étude des différents organes de la plante n'est donc pas menée dans une logique d'inventaire. Cette approche n'est pas propre au pseudo-Aristote puisque Théophraste n'ignore pas l'importance des fonctions des différentes composantes d'une plante. Il explique par exemple que « nommer racine tout organe souterrain n'est assurément pas correct ; à ce compte, en effet, la tige du muscari, celle de la ciboulette et en général toutes les parties profondément enfoncées seraient des racines ; et même la truffe, ce que certains appellent la vesse-de-loup, le *ouïton* et tout autre végétal hypogé. Or, rien de tout cela n'est une racine : on doit fonder la division en parties selon leurs fonctions naturelles, et non sur leur situation²⁸⁹ ».

partium est rotunditas figurae, quae in magnis plantis invenitur ; et similiter cortex – operiens corpus plantae eb exteriorus nocumentis, et in quem expellitur illud, quod purgandum est de corpore arboris - ; et similiter cortex, qui circumdat fructum propter eadem causam ».

²⁸⁶ Nicolas de Damas : « On ne trouve pas ces parties dans toutes les plantes. Certaines plantes ont d'autres parties comme des racines, des petites branches, des feuilles, des branches, des fleurs, des rejetons, une forme ronde et une écorce qui entoure le fruit »

²⁸⁷ Il explique par exemple : « *sicut in animalibus ita et in plantis quoddam est, quod est potentia quaelibet pars plantae, quod vocatur succus ; et quoddam est, quod est pars plantae actu, sicut radix et stipes et ramus et huiusmodi* » (*De Vegetabilibus*, chapitre 3, § 29, Livre II, traité I).

²⁸⁸ On peut reprendre un extrait de l'*Histoire des animaux* d'Aristote pour mesurer l'influence qu'a le philosophe grec sur la façon dont Albert le Grand envisage les différentes parties de la plante, par analogie avec le monde animal. Aristote explique en effet que « Des animaux, certains ont toutes leurs parties identiques les unes aux autres, et d'autres les ont différentes. Certaines de ces parties sont identiques par la forme (le nez, l'œil de l'homme est nez et à l'œil de l'homme, la chair, à la chair, l'os, à l'os ; et il en va de même pour le cheval et les autres animaux que nous disons identiques les uns aux autres par l'espèce ; en effet, de même que le tout est similaire au tout, chaque partie l'est à chacune. D'autres parties sont identiques, mais elles diffèrent selon l'excès et le défaut : ce sont celles des animaux dont le genre est identique. J'appelle genre, par exemple, l'oiseau, le poisson, car chacun de ces deux termes se différencie selon le genre car il existe de nombreuses espèces d'oiseaux et de poissons ». D'après la traduction de Janine Bertier, Gallimard, 1994, p. 60.

²⁸⁹ *Recherches sur les plantes...*, éd. de S. Amigues, Livre I, chapitre 6, § 9.

Mais Théophraste distingue le premier livre consacré à la morphologie végétale de l'étude de la physiologie de la plante. Ainsi, à propos de la feuille, note-t-il : « Quant aux moyens de diffusion de la nourriture, c'est une autre question²⁹⁰ ». Il ajoute un peu plus loin : « Le cas du tilleul est très particulier : ses feuilles sont douces et de très nombreux animaux les mangent, alors que son fruit n'est comestible pour aucun. Car c'est l'inverse qui n'a rien d'étonnant : que les fruits, non les feuilles, servent à notre nourriture et en outre à celle des animaux. Mais pour ce qui est de ce phénomène et des autres du même ordre, il faudra tâcher plus tard d'en étudier les causes²⁹¹ ». En revanche, les digressions d'Albert le Grand ont tendance à évoquer le fonctionnement interne de la plante, même si il a conscience qu'il faut distinguer le fait en lui-même de sa cause. Par exemple, quand il énumère les différentes parties qui peuvent être aromatiques, le dominicain précise que les odeurs sont liées à la digestion mais qu'il traitera de cette question plus loin²⁹². Dans cet exemple, il semble vouloir s'en tenir au constat, tel que le fait Nicolas de Damas qui établit les différences entre composantes de la plante dans son premier livre et en étudie les causes dans le second. Pourtant, Albert le Grand avance souvent des explications au fur et à mesure qu'il décrit un élément de morphologie végétale. Il témoigne par exemple de l'importance assignée au processus de digestion en ajoutant à propos des parties aromatiques d'une plante que les saveurs et les odeurs sont innombrables car les digestions de l'humidité, tant dans les racines que dans les troncs, les branches et les fruits, sont très diverses, contrairement au minéraux dont la composition est très compacte, et plus que chez les animaux²⁹³. Ces remarques ne figurent pas chez Nicolas de Damas. Albert le Grand semble avoir conscience que toute explication doit partir d'un constat et qu'il n'est donc pas pertinent de dissocier les deux, ouvrant la voie à la démarche expérimentale. Chez Nicolas de Damas, le lecteur a du mal à identifier précisément dans le livre II ce qui peut expliquer un élément de diversité mentionné dans le premier livre. Par exemple, il ne s'intéresse aux facteurs qui font que les feuilles tombent que dans le chapitre 13 du livre II, alors qu'il a constaté dès le chapitre 9 du premier livre que certaines parties de la plante tombaient, comme les poils et les ongles. L'association de l'explication au constat se retrouve également chez Barthélémi l'Anglais. Après avoir repris le *De Plantis* sur la nature de l'âme

²⁹⁰ *Recherches sur les plantes...*, éd. de S. Amigues, Livre I, chapitre 10, § 3.

²⁹¹ *Recherches sur les plantes...*, éd. de S. Amigues, Livre I, chapitre 12, § 4.

²⁹² *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 8, § 180 : « *Causas autem omnium istorum infra determinabimus* ».

²⁹³ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 8, § 181 : « *In plantis autem propter diversitatem digestionis humidi tam radices quam stipites et ramorum et fructuum, fere innumerabiles et saporum et odorum inveniuntur diversitates* ».

végétative et la supériorité de l'animal sur le végétal, il explique que l'arbre varie par sa substance, sa vertu et son action²⁹⁴. Il suit les distinctions entre parties de la plante établies par Nicolas de Damas. Il note par exemple que certaines plantes sont domestiques et d'autres sauvages, avec ou sans fruit, de l'huile ou pas, des feuilles qui tombent ou qui persistent, des différences de taille, de beauté et plus ou moins fructifères... Mais à chaque fois, il associe à ces constats des explications. Par exemple, les plantes qui ont de l'huile ont une humeur grasse. Celles qui n'ont que peu d'humeur ou une humeur qui n'est pas grasse ont leurs feuilles qui tombent²⁹⁵. En effet, il explique le fait que les feuilles et les fruits tombent de l'arbre, comme les poils des animaux, par le manque d'humeur, la plante se débarrassant des parties qui ne lui sont pas « nécessaires ». Ces parties tombent généralement en hiver mais demeurent chez certaines plantes comme le buis²⁹⁶. De même, si les arbres et les plantes peuvent être grands ou petits, beaux ou pas, c'est à cause de leur disposition plus ou moins harmonieuse, elle-même liée à la chaleur qui doit être suffisante pour permettre à la matière qui compose la plante de circuler²⁹⁷. C'est aussi le rôle de l'humeur qui détermine pourquoi les arbres diffèrent dans le nombre de parties qui les composent, le fait qu'elles soient nombreuses ou pas, différentes dans leurs tailles et leur solidité. L'humeur de certains grands arbres est laiteuse, comme c'est le cas pour le figuier, pouvant se diffuser en hauteur et en largeur. Dans d'autres arbres elle est plus épaisse et visqueuse, ne pouvant pas s'écouler. Les parties adhérant les unes aux autres comme de la poix, cela explique la petite taille de certains arbres et de certaines plantes. Si Barthélémi l'Anglais reprend l'inventaire de toute la variété entre plantes dressé par Nicolas de Damas, il omet parfois quelques éléments, comme le fait que les plantes puissent avoir une ou plusieurs écorces, des parties qui peuvent être divisées en éléments semblables ou pas, et des fruit composés de peu ou de plusieurs éléments. Les informations relevées par Barthélémi l'Anglais semblent donc sélectionnées en fonction de

²⁹⁴ *De proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, § 65: « *Diversificatur autem arbor quoad substantiam, virtutem et operationem* », p. 5

²⁹⁵ *De proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, chapitre 1 : « *Et harum quedam faciunt fructum et etiam oleum propter humorem unctuosum et aereum sufficientem et quedam non propter talis humoris defectum, et in quibusdam folia cito cadunt propter humorem rarum non unctuosum cito siccabilem et in quibusdam non propter causam contrariam* ».

²⁹⁶ Chez Nicolas de Damas : Livre I, chapitre IX, page 15, § 10 : « *Et non est istud in planta, quia multotiens cadunt de planta partes multae non determinatae, sicut pili hominis et unguis in animali ; et nascuntur pro eis aliae partes vel in loco, in quo fuerunt, vel extra in alio...* ».

²⁹⁷ *De proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, chapitre 1 : « *Item sicut est diversitas arborum et plantarum in magnitudine et parvitate, sic est diversitas in pulcritudine et deformitate. Nam eis accidit pulcritudo propter equalitatem materie et elegantem partium ordinationem et dispositionem caloris sufficienter agentis et extendentis materiam in rectam et debitam nature dispositionem, deformitas vero causatur ex contrario tam in arboribus quam in plantis* ».

l'explication qui leur est associée et ses omissions confirment qu'il n'accorde pas une importance majeure à l'inventaire des organes de la plante. Albert le Grand et Barthélémi l'Anglais ont une démarche qui peut se rapprocher de celle des ouvrages de botanique moderne qui associent souvent la description des principaux organes de la plante à l'indication de leurs formations ou de leurs fonctions. Les deux auteurs médiévaux cherchent à atteindre une compréhension générale et ne cherchent pas l'exhaustivité.

Si les différents auteurs n'énumèrent pas toute la diversité de la morphologie végétale, c'est parce qu'elle est trop vaste. En effet, Albert le Grand note que certaines parties de la plante peuvent beaucoup varier, même si elles portent le même nom, comme les fleurs, les fruits ou les feuilles²⁹⁸. Leur objectif est donc de déterminer les caractéristiques communes des différentes composantes d'une plante. Par exemple, Nicolas de Damas constate que certaines parties sont produites chaque année et d'autres non, que ces parties peuvent être pérennes ou tomber, Albert le Grand ajoutant qu'elles tombent à cause du froid, de l'obstruction des pores par où arrivent les nutriments ou à cause d'une substance trop épaisse²⁹⁹. Ils reprennent l'exemple des bois de cerfs lui-même emprunté à Théophraste qui remarque que « bien des parties qui sont des organes chez les animaux sont perdues par eux annuellement : les cornes par les cerfs, les plumes par les oiseaux, et les poils chez les quadrupèdes »³⁰⁰. Albert le Grand précise que les feuilles, les fleurs et les fruits ne constituent pas la substance de la plante en elle-même. Ce sont des parties qui n'ont pas un nombre limité et qui n'ont pas de fonction particulière dans la plante, si ce n'est de lui permettre d'être bien, comme les poils et les ongles de l'homme³⁰¹. Il s'agit donc de montrer ce qui est commun à certaines parties de la plante. Au contraire, Théophraste, après avoir exposé les principales différences entre les parties qui composent la plante, traite de chacune d'elles, en montrant la variété des situations d'une espèce à l'autre. Les auteurs qui reprennent le *De Plantis* ne

²⁹⁸ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 2, § 133 : « *Sunt autem etiam quaedam partes plantarum differentes valde, cum tamen sint ejusdem nominis, sicut flores et fructus et folia plantarum* ».

²⁹⁹ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 2, § 133 : « *Nec tamen istae partes remanent in eis, ut cortex, qui magis esse videtur de substantia individuali plantae, quam istae partes, quia illae sunt corpora quaedam cadentia, a re aliqua, quae causa est suae abjectionis ; sicut frigus, vel obstructio pori, unde trahitur alimentum, aut etiam succosae substantiae spissitudo. Hae enim sunt causae casus foliorum et florum et fructuum, ut inferius explanabitur* ».

³⁰⁰ Au chapitre I du premier livre.

³⁰¹ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 2, § 133 : « *Haec enim in quibusdam plantis omni anno fiunt et renascuntur, veteribus abjectis ; quaedam autem non omni anno producunt nova folia vel flores vel fructus. Nec tamen istae partes remanent in eis, ut cortex (...). Partes enim multae multotiens cadunt de planta integra manente, quae quidem sunt partes indeterminatae, quae non sunt officio alicui secundum opera plantae determinatae nisi quam ad bene esse ; sicut etiam sunt in animalibus pili hominis et ungues (...) cum planta non sit nisi talibus partibus, tamen dicendae sunt partes quaedam, sicut et cornua cervorum partes sunt, licet non determinate semper eadem habeant secundum numerum* ».

s'arrêtent pas sur la diversité entre espèces. Ils n'ont pour objectif que d'avoir une connaissance générale de la morphologie végétale. Son étude a en effet surtout pour but de comprendre l'influence des éléments extérieurs sur la plante, que ce soit par exemple l'absorption de nutriments ou l'effet de chaleur et du froid. Par conséquent, pour avoir des informations sur un organe en particulier, le lecteur doit chercher dans différents chapitres. Par exemple, chez Albert le Grand, le chapitre sept traite des fruits par rapport à la diversité qu'ils présentent en fonction de leur suc, de leur composition et de leur forme alors que le chapitre onze s'intéresse aux fruits et aux feuilles par rapport à l'endroit où ils poussent. Il est à nouveau question des fruits dans le traité II du deuxième livre et dans le traité I du troisième livre. Albert le Grand n'y consacre pas de chapitre général. Il suit la démarche de Nicolas de Damas. S'ils sont amenés à évoquer plusieurs fois la même partie, c'est qu'elles ne sont pas envisagées dans la même perspective. Barthélémi l'Anglais prend quelques libertés par rapport à Nicolas de Damas grâce à l'ordre alphabétique. Il consacre des chapitres au fruit, à la graine, à la racine, à la résine, à l'épine, à la semence et à la branche. Mais le lecteur doit compléter les informations relevées dans ces chapitres en consultant les deux premiers, plus généraux. Vincent de Beauvais dédie également des chapitres spécifiques à des parties de la plante, feuilles, fleurs, fruits et semences par exemple pour le livre neuf. Dans le livre douze qui traite des arbres, il s'intéresse également à la morphologie végétale. Le chapitre premier reprend l'approche étymologique d'Isidore de Séville. Le deuxième s'interroge sur leur origine, tandis que le troisième évoque les parties de la plante et leur disposition, en reprenant le pseudo-Aristote et Pline. La démarche de Vincent de Beauvais révèle une certaine cohérence car il traite de la disposition des parties de l'arbre en général avant de s'intéresser à des organes spécifiques. Néanmoins, s'il consacre un chapitre particulier à une partie, son étude est rattachée au thème général traité dans le livre où il se situe. Par exemple, les chapitres sur la racine, l'écorce, la branche, les feuilles du livre douze ne se rapportent qu'au cas de l'arbre et non de la plante en général. Quel que soit le contexte dans lequel la description d'un organe de la plante intervient, celle-ci est limitée par le dessein de l'auteur qui n'est pas de dresser un inventaire complet et détaillé des particularités de chaque partie. La description est mise au service d'un plan d'ensemble qui ne donne pas la priorité à l'étude de la morphologie végétale.

De même, l'ordre dans lequel sont étudiées les différentes parties de la plante ne semble pas obéir à un plan d'ensemble et reste largement tributaire des sources. Albert le Grand suit Nicolas de Damas. Barthélémi l'Anglais ajoute des chapitres spécifiques, classés

par ordre alphabétique. De son côté, Vincent de Beauvais prend plus de libertés et organise son étude de la morphologie végétale en plusieurs chapitres. Dans le livre neuf, le premier consacré à une partie de la plante est celui sur les feuilles, le second sur les fleurs, le troisième sur les fruits et le dernier sur les graines. Cette organisation révèle une certaine logique puisque ces différentes parties sont traitées au fur et à mesure de leur ordre d'apparition sur la plante. Dans le livre douze consacré aux arbres, il aborde successivement les racines, l'écorce, les branches et les feuilles. Si cet ordre de présentation n'obéit pas à un plan rigoureux, il n'est pas incohérent et semble plus pertinent que l'approche d'Albert le Grand qui, tributaire de sa source, commence par mentionner la gomme de l'arbre³⁰². Il semblerait donc que ce soit les modalités de présentation du savoir qui incitent Barthélémi l'Anglais ou Vincent de Beauvais à s'émanciper de leurs sources. L'ordre alphabétique n'invite pas à s'interroger sur l'ordonnement des informations concernant les différents organes de la plante. Par contre, la démarche de Vincent de Beauvais interroge davantage sur l'organisation des chapitres en lien avec la morphologie végétale. Il s'agit de se questionner sur une éventuelle hiérarchie entre les organes ou sur un ordre cohérent de traitement, qu'il soit lié au moment d'apparition sur la plante, au caractère généralisé ou pas, à la taille, au nombre... Chez Vincent de Beauvais, le classement des chapitres du livre neuf correspond plutôt à l'ordre d'apparition sur la plante au cours d'une année, tandis que celui du livre douze est davantage en rapport avec les organes communs aux arbres, les caractérisant, comme l'écorce par exemple qui est mentionnée juste après la racine. Du fait que les auteurs n'établissent pas vraiment de liens entre les différentes parties qui composent la plante, elles sont traitées pour elles-mêmes. De même, ils ne font pas la distinction entre organes aériens et organes souterrains ou entre l'appareil végétatif (racine, tige, feuille), qui permet la croissance de la plante, et l'appareil reproducteur. Ils ne soulignent pas que des plantes d'une même espèce peuvent présenter des différences morphologiques en fonction de leur environnement. Enfin, ils ne font pas preuve de la même rigueur que Théophraste qui établit une typologie des composantes des arbres en fonction de critères bien définis : les parties communes à tous les arbres, celles qui n'en sont que des composantes, les « éléments fondamentaux », les organes annuels ou ceux qui sont propres à une espèce. Pour Théophraste, c'est selon ces critères qu'il faut étudier les organes des plantes³⁰³ : « Les principaux, les plus grands, communs à la plupart des végétaux, sont les suivants : la racine, la tige, la branche, le rameau, division qui rappelle celle des membres

³⁰² Dans le premier chapitre du traité II du premier livre, consacré aux différentes parties qui composent l'arbre.

³⁰³ *Recherches sur les plantes...*, éd. de S. Amigues, Livre I, chapitres 1 et 2.

chez les animaux. (...) Il y en a d'autres dont se composent les précédents : comme l'écorce, la moelle (chez les végétaux à moelle), le bois ; et ceux-là se forment d'éléments similaires. Ils précèdent les autres, surtout parmi eux le liquide, la fibre, le vaisseau, la chair, car ce sont des éléments fondamentaux, ou mieux encore des puissances qui donnent la vie à ces éléments : ils sont communs à tous les êtres. Voilà les éléments qui renferment en eux l'essence et toute la nature de la plante. Il est encore d'autres organes, comme annuels : ceux qui concernent la formation du fruit, tels que la feuille, la fleur, le pédoncule ; celui-ci est l'organe par où s'attachent à la plante la feuille et le fruit, comme aussi la vrille et le bourgeon, qu'il soutient, et surtout la semence du fruit. Le fruit se compose de la semence et du péricarpe. Outre ces organes, il en est qui sont particuliers à certaines essences, comme la galle du chêne et la vrille de la vigne ». Les auteurs qui reprennent le *De Plantis* établissent le même type de distinction entre les parties de la plante, « essentielles » ou pas, « vivifiantes », pérennes ou annuelles..., mais ils ne décrivent pas chaque organe en les classant selon ces catégories.

L'analyse des descriptions de la morphologie végétale d'Albert le Grand permet de mesurer quelles connaissances en ont les auteurs médiévaux. Celles-ci sont très largement issues de ce qu'ils ont hérité des sources antiques, mais ce savoir est parfois enrichi d'observations personnelles, notamment chez le dominicain. Après avoir évoqué succinctement ce qu'est la gomme, il étudie les nœuds, lesquels sont présentés comme des jointures d'attache³⁰⁴. Il indique que dans le cas de la vigne, on les appelle des crossettes. Il ne livre pas de description précise et n'inventorie pas les différents types de nœuds. Il illustre simplement ses propos d'un exemple qui doit être connu pour de nombreux lecteurs. Son analyse est centrée sur la composition puisqu'il explique que ce qui est entre deux nœuds est plus subtil alors que la substance dans le nœud est grossière, davantage de nutriments y étant stockés pour y être digérés. Certaines plantes ont peu de substance et n'ont donc pas l'équivalent de nœuds, comme le jonc par exemple. Il cite alors le proverbe mentionné par Isidore de Séville comme quoi chercher un nœud dans le jonc revient à chercher quelque chose d'inutile. L'analyse de la description des nœuds faite par Théophraste montre que ce dernier ne se situe pas dans la même approche. Contrairement à Nicolas de Damas et à Albert le Grand, il dresse un inventaire des arbres noueux et de ceux qui le sont moins, s'appuyant sur de nombreux exemples. Il décrit aussi la position des nœuds sur la plante, note que de jeunes pousses peuvent parfois partir des nœuds, que « Dans toutes les espèces les rameaux présentent

³⁰⁴ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 1, § 113.

toujours plus de nœuds », qu' « Il se forme également des sortes d'excroissance à ramilles sur certaines espèces comme l'orme... » et que « Quelques espèces également portent ce que certains désignent par le nom de tumeur ou ses synonymes...³⁰⁵ ». Il porte un intérêt particulier aux différentes situations possibles. Albert le Grand, suivant sa source, reste plus général. Il mentionne les nœuds à plusieurs reprises. Il note qu'il en existe de trois sortes chez les arbres et les plantes³⁰⁶. L'un, dit « supérieur », est naturel. L'autre est dû à la sécheresse de la plante et à la substance terrestre. Dans l'arbre qui comporte ce type de nœud, les pores sont étroits à cause de la nature compacte du bois ; comme les nutriments sont terrestres et grossiers, ils obstruent les veines du bois. C'est pour cette raison qu'ils s'assemblent dans un nœud ; le bois devenu noueux résiste alors à la sécheresse. La troisième sorte de nœuds naît parfois à l'extérieur de l'arbre et est appelé « murra ». Il ne donne pas suffisamment de détails morphologiques pour que ces trois types de nœuds puissent être distingués. De plus, il ne s'appuie pas sur des exemples. La description ne se situe pas sur le même plan que celle de Théophraste qui affirme par exemple que « Chez certaines espèces, les nœuds se présentent sans place fixe et n'importe comment ; chez d'autres, ils sont fixes, tant pour l'intervalle que pour le nombre (...) Tantôt les nœuds sont à peu près à égale distance, tantôt l'intervalle qui est fonction de l'épaisseur s'acçoit à mesure, toute proportion gardée (...) les nœuds du pommier sont très particuliers... ». D'ailleurs, la seule allusion qu'il fait à la formation des nœuds se trouve dans l'explication des nœuds aveugles : « Ces derniers se forment naturellement ou par mutilation, autrement dit quand la pousse n'a pas eu le champ libre et se trouve comprimée ou quand elle est arrachée et le nœud mutilé par une sorte de brûlure superficielle. Ils se forment plutôt sur les grosses branches, parfois même sur le tronc. En général, à l'endroit du tronc ou du rameau que l'on frappe ou entame se forme un nœud... ». « Quelques espèces également portent ce que certains désignent par le nom de tumeur ou ses synonymes... ». La connaissance de la diversité entre les plantes est plus aboutie chez Théophraste mais Albert le Grand permet de la comprendre. Dans un autre chapitre, il ajoute des explications qui pourraient relever d'observations personnelles. Nicolas de Damas explique que certaines plantes ont des nœuds, comme les roseaux. Albert le Grand note que « certaines plantes ont des nœuds d'où partent des tiges et des feuilles, comme dans toutes les sortes de roseaux, la valériane, la livèche, le fenouil...³⁰⁷ ». Cet exemple montre qu'il a

³⁰⁵ *Recherches sur les plantes...*, éd. de S. Amigues, Livre I, traité 8, § 1-5, pages 21-22.

³⁰⁶ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 1, § 119-121.

³⁰⁷ *De Vegetabilibus* : « *Et ex eadem causa quaedam habent nodos, a quibus emittunt ramos et folia, sicut cannae omnes et valeriana et levisticum et siler montanum et feniculum et alia talia* ».

conscience de la nécessité d'inventorier des plantes quand il s'agit de mentionner la variété des situations entre espèces. Cependant, les exemples ne sont cités qu'à titre d'illustrations et non dans un but d'inventaire. Albert le Grand cherche à mentionner les exemples les plus significatifs. Il semble incarner le maillon manquant entre l'approche descriptive de Théophraste et l'analyse physique de Nicolas de Damas. Le premier constate, le second comprend, et Albert le Grand explique des constats clairement identifiés. La description des autres parties de la plante le confirme.

Après avoir noté que l'arbre pouvait avoir de la gomme et des nœuds, Albert le Grand précise que la plante ne possède pas vraiment de veines mais qu'« il existe des conduits par lesquels les nutriments peuvent circuler, comme on le voit dans les feuilles de plantains, quand on les détache peu à peu. Il apparaît comme des fils, lesquels sont les conduits qui permettent de diffuser les nutriments jusqu'à l'extrémité de la feuille. Certains s'éparpillent et d'autres se rassemblent en une voie, comme les veines. On ne trouve pas de plante qui n'en n'ont pas, hormis celles qui ne sont faites quasiment que d'écorce ; d'ailleurs, même ces plantes ont l'équivalent de veines pour la circulation des nutriments, mais moins que chez les autres plantes³⁰⁸ ». Cette description témoigne du sens de l'observation d'Albert le Grand. Une fois de plus, l'exemple du plantain a certainement pour but que le lecteur puisse identifier clairement ce à quoi il fait allusion, en pouvant en faire lui-même l'expérience. La description, bien qu'elle s'appuie sur un exemple observé, sert à identifier le phénomène décrit. Il ajoute que l'« On trouve deux types de veines dans 'la bouche' de la plante (la racine). Dans celles qui n'ont pas de nœuds et qui ont peu de substance, ces veines se déploient depuis la racine vers le haut, par le tronc et les branches, puis elles se divisent et se répandent dans les feuilles. Quelquefois elles sont issues de la moelle et s'étendent à la surface de la plante ; cela se voit quand on incise la plante car des fils blancs apparaissent, comme des étoiles au milieu de la moelle, et s'allongent vers l'écorce de la plante. C'est le cas dans la vigne et d'autres plantes noueuses, principalement au niveau du nœud et autour de celui-ci ». L'observation est évoquée comme confirmation de la présence de veines dans la plante et non comme point d'appui à une démonstration. Les principales voies d'échange au sein de la plante sont partiellement décrites mais Albert le Grand ne note que la circulation de

³⁰⁸ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 1, § 114 : « *Vena autem in nulla plantarum est vere, et secundum perfectam venae rationem. Sed sunt viae rectae, in quibus decurrit nutrimentum, sicut est videre in foliis plantaginis, quando paulatim decerpuntur. Apparent enim fila quaedam quae sunt viae, in quibus nutrimentum decurrit, ad modum linearum rectorum et curvarum extensa per plantas. Et aliquando sparguntur, aliquando autem congregantur in unum, sicut venae. Et non invenitur planta, quae his careat, nisi illa, quae fere in toto est cortex ; et tamen etiam in illa aliquid simile viis nutrimenti invenitur, sed minus quam in aliis* ».

sève brute, émanent de la racine, et non celle de la sève élaborée qui émane des feuilles. Quoi qu'il en soit, sa description est bien plus complète que celle de Nicolas de Damas qui ne fait que constater que certains arbres ont des veines. De plus, il associe à l'observation des explications qui permettent de comprendre l'utilité de telle ou telle partie de la plante.

Albert le Grand indique ensuite que la plante a un « ventre »³⁰⁹. Il utilise cette métaphore car, à l'image de Nicolas de Damas, il se base sur la morphologie de l'animal pour décrire celle de la plante. Il explique que la terre constitue le ventre de la plante, mais aussi que certaines plantes sont molles à l'intérieur et possèdent des espaces vides, qui peuvent se rapprocher d'un ventre, dans lesquels les nutriments digérés sont attirés pour ensuite être distribués vers toute la plante. Il cite les exemples du cassier (*Cassiae fistulae*) et de « la plante qui produit du sucre ». Contrairement à Nicolas de Damas et Albert le Grand, Théophraste ne fait pas d'allusion au « ventre » de la plante, certainement parce que les deux premiers donnent la priorité à l'analyse fonctionnelle.

Le dominicain poursuit son inventaire des différentes parties de l'arbre en notant que deux sortes d'écorces existent chez les grandes plantes, une extérieure, plus dure, et une intérieure, plus molle car contenant davantage de sève³¹⁰. L'écorce extérieure est sèche et celle intérieure est visqueuse. A la différence de Théophraste, c'est la composition qui est mise en avant, et non les différences d'apparence en fonction des espèces. Plus loin, il fait à nouveau allusion à l'écorce pour noter que la plante peut en avoir une ou plusieurs. Certaines ne sont presque qu'en écorce. Celle-ci peut également avoir des nœuds ou des épines. Il cite les exemples notés par sa source. Vincent de Beauvais reprend toutes les allusions faites à l'écorce par le pseudo-Aristote, les résumant dans un seul chapitre³¹¹. Comme il cite également Pline, Il donne bien plus d'éléments sur les différents types d'écorces d'un arbre à l'autre que le *De Plantis*. Les informations apportées sur la morphologie végétale par les auteurs du Moyen Age sont donc tributaires des sources qu'ils citent. Si Albert le Grand ne s'arrête pas sur la variété des situations d'une plante à l'autre, ce n'est pas forcément parce qu'il méconnaît cet aspect de l'étude de la morphologie végétale. Il souhaite davantage comprendre la raison d'être des différents organes. De plus, si Vincent de Beauvais cite Pline après le pseudo-Aristote, ce n'est pas seulement parce qu'il veut donner du crédit à son ouvrage en compilant des autorités reconnues. Il invite peut-être le lecteur à prendre conscience que les approches ne sont pas les mêmes d'une source à l'autre et qu'il est

³⁰⁹ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 1, § 115.

³¹⁰ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 1, § 116.

³¹¹ *Speculum naturale*, chapitre 3 du livre XII.

nécessaire de restituer, en les résumant, ces différents types de savoirs sur la morphologie végétale.

Après avoir traité de l'écorce, Albert le Grand poursuit son étude des éléments qui composent la plante en s'intéressant à la moelle. Il relève qu'elle est parfois quasiment pourpre et tirant vers le noir, avec peu d'humeur, parfois plus humide et molle, voire très fluide ; La substance peut être vraiment rare et blanche, ou d'une autre couleur³¹². La moelle est également évoquée par Théophraste qui la nomme « zone médullaire ». Il fait allusion aux différences de couleur mais pas dans le but d'en indiquer la composition. Il s'agit d'en souligner la variété : « Cette moelle est tantôt charnue, tantôt ligneuse, tantôt membraneuse. (...) Les moelles diffèrent encore par la couleur... (...) Les unes sont d'un tissu plus lâche, les autres moins. Elles ne sont pas membraneuses chez les arbres, si ce n'est rarement, mais chez les arbrisseaux et en général dans les tiges herbacées, comme chez le roseau, les férulacées et les plantes de ce genre. Les unes ont une moelle épaisse et apparente (...) les autres une moelle moins apparente...³¹³ ». Dans un autre chapitre, Albert le Grand, reprenant Nicolas de Damas, note que la moelle est appelée par certains la matrice de l'arbre car c'est en son sein qu'est conçue et formée la semence. Ainsi, la vigne, qui évacue la moelle, ne conçoit-elle pas de semence et produit du raisin sans graine reproductrice. Le dominicain ajoute que « certains auteurs considèrent que la moelle correspond aux viscères de la plante car, parfois, c'est elle qui reçoit en premier la nourriture. Pour d'autres, elle est le coeur de la plante car elle est porteuse de la vertu vitale grâce aux nutriments qu'elle attire. Chez les plantes qui n'ont pas de moelle, cette vertu est conférée par ce qu'il y a à la place, comme le bois³¹⁴ ». Dans ce chapitre, il convient de voir en quoi la moelle est essentielle à la plante, et non d'en faire une description.

Toujours en évoquant la diversité des parties qui composent l'arbre, Albert le Grand relève la remarque de Nicolas de Damas comme quoi certains arbres ont le fruit entre le bois et l'écorce. Il apporte des précisions : « il s'agit des arbres qui produisent une pomme de pin

³¹² *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 1, § 117.

³¹³ *Recherches sur les plantes...*, éd. de S. Amigues, Livre I, chapitre 2.

³¹⁴ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 4, §148 : « *Cortices autem et lignum et medulla et omnia hujusmodi essentialia plantae nascuntur ex humore seminario et cibali plantae. Medullam autem quidam vocant arboris matricem, eo quod in ipsa videtur concipi et formari semen conceptum. Cujus signum est, quod vitis et quaedam aliae plantae evacuatae medullis non concipiunt semen, sed faciunt uvas sine arillis, qui tamen arilli pro certo sunt semina vitium. Quidam autem vocant viscera, eo quod primum nutrimentum decurrit in ea in quibusdam plantis, quae cibantur a medio ad superficiem digerendo nutrimentum, sicut diximus superius. Et quidam vocant cor, quia vitalem virtutem confert nutrimento attracto, in his, quae habent medullam; in his autem, quae non habent, confert id, quod est loco medullae, sicut ligni medium* ». Nicolas de Damas, § 84 et 85 : « *Et cortices et lignum et medulla arboris nascuntur ab humore. Et quidam vocant hanc medullam arboris matricem, et quidam vocant eam viscera arboris, quidam vero cor* ».

au niveau de l'écorce, comme le sapin ou le pin ». Il ajoute que certains arbres produisent leur fruit ailleurs, de très nombreuses façons, ce qu'il entend étudier plus loin³¹⁵. Cette remarque sur la disposition du fruit ne s'accompagne pas d'une description de cet élément de morphologie végétale. Albert le Grand s'intéresse ensuite à la variété des sèves qui composent les plantes³¹⁶. « Une humeur abondante dans une plante qui l'absorbe bien permet d'avoir de grandes branches, surtout si cette humeur est pénétrante. Si elle est abondante et grossière, elle permet à la plante d'avoir des parties de grande taille ; si elle est terrestre et a subi une décoction grâce à une forte chaleur, elle engendre des parties très résistantes. Le contraire est à l'origine de parties petites et fragiles. Et ceci s'observe chez toutes les plantes³¹⁷ ». Une fois encore, il centre son analyse sur la composition de la plante. Puis il cite à nouveau Nicolas de Damas qui explique que « L'humeur des grands arbres ressemble parfois à du lait, comme dans le cas du figuier par exemple ; chez certains arbres comme le sapin, cette humeur ressemble à de la poix. Dans d'autres, tels que la vigne, elle est liquide, ou encore identique à celle trouvée dans l'origan. C'est le cas pour la plante appelée « *opigaidum*³¹⁸ ». Dans cet extrait, Nicolas de Damas reprend les propos de Théophraste sur la sève en éliminant certains détails, notamment des exemples. Théophraste explique en effet que « Même la sève des arbres comprend, comme on l'a dit, des types différents : elle est tantôt laiteuse, comme celle du figuier et du pavot ; tantôt poisseuse, par exemple chez le sapin, le pin, les conifères en général ; ailleurs elle est aqueuse, par exemple chez la vigne, le poirier, le pommier et encore, parmi les plantes potagères, par exemple chez le concombre, la citrouille, la laitue ; elle possède soit une certaine âcreté, comme celle du thym et de la sarriette, soit encore une arôme, comme celle du céleri, de l'aneth, du fenouil et des plantes de ce genre. En un mot, toutes les sèves sont en rapport avec la nature particulière de chaque arbre et, généralement parlant, de

³¹⁵ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 1, § 122 : « *Tertia autem diversitas est, quod quaedam arbores habent fructum suum inter lignum et corticem – hoc est, in lignosis corticibus quibusdam-, quae in pomis suis in medio lignum habent, et corticem lignosum, sicut est abies et pinus et aliae arbores quaedam poma lignea habentes. Quaedam autem in aliis licos proferunt suos fructus ; et hoc est multis modis, sicut inferius ostendetur* ».

³¹⁶ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 3 : « *De generali diversitate plantarum, accepta per communia, quae omnibus plantis in genere conveniunt, vel pluribus earum* ».

³¹⁷ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 3, § 137 : « *Haec autem triplex diversitas ex humoris abundantia vel defectu in plantis secundum diversitates humoris, quia humor multus in planta multum porosa multitudinem facit magnam ramorum et partium, praecipue quando humor acutus fuerit, qui potest penetrare per poros. Quando autem multus est et grossus et hebes, facit partes grossas et magnas ; quando vero est terreus decoctus calido multo et insuper multus, facit fortes partes valde. Contraria autem horum faciunt partes paucas et parvas et debiles. Et est illud proportionalliter in omnibus plantis* ».

³¹⁸ *De Plantis*, Livre I, chapitre X : « *Et hoc est, quia humor qui est in magnis arboribus in quibusdam est ut lac, ut in ficibus, et in quibusdam similis est pici, ut humor qui est in vite, et quidam est origanalis, ut qui est in origano et in planta quae dicitur opigaidum* ».

chaque plante... ». Albert le Grand, de son côté, ajoute des précisions à par rapport à sa source. Il note que l'humeur des grands arbres qui ressemble à du lait est « dense, blanche et visqueuse, à la digestion douce³¹⁹ ». « La poix est une humeur terrestre, onctueuse, dense et grasse ; l'humeur de la vigne est subtile, très aqueuse et d'une graisse aérienne³²⁰ ». Il ajoute d'autres exemples à ceux mentionnés par Nicolas de Damas, ce qui prouve qu'il maîtrise le sujet traité³²¹. De plus, il précise les effets de chaque type d'humeur sur la plante. Ainsi, celle qui est chaude et humide permet-elle à beaucoup de petites branches et de feuilles de pousser car elle est pénétrante. L'humeur laiteuse engendre des parties grossières, celle « aigue » des parties en longueur, et celle « *origanicus* » des parties nombreuses et petites³²². Les indications sur la qualité des humeurs semblent se justifier par le besoin d'en déterminer la composition et les effets.

Ensuite, suivant l'ordre des questions abordées par le *De Plantis*, Albert le Grand décrit la racine, le tronc ou tige, les rejetons et les branches, l'écorce, le bois et la moelle, les feuilles, les fleurs et les petites tiges sur lesquelles elles sont parfois fixées³²³. Ce sont des parties qu'il a parfois déjà mentionnées. Il explique d'abord que « la racine est l'intermédiaire entre la plante et la nourriture. C'est pour cette raison que les Grecs qui étudient les fleurs dans les académies, comme Platon et Leucippe, ainsi que les Arabes, disent que la racine est le principe de vie de la plante : elle apporte en continu les nutriments qui lui sont indispensables ». Un peu plus loin³²⁴, il indique comment la plante se nourrit. Il commence par la comparer à l'animal, notant qu'elle n'a pas de ventre et de veines, mais seulement des pores. La terre fait office de ventre et permet à la plante d'évacuer ses impuretés. A. C. Crombie explique que « la chaleur du sol, selon Aristote, servait d'estomac aux plantes, élaborait la nourriture pour elles, à ce que l'on croyait, et c'est pourquoi on supposait qu'elles

³¹⁹ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 3, § 138 : « *Humor vero magnarum arborum, quae habent partes magnas et multas et fortes, in quibusdam est, sicut lac, spissus et albus et viscosus et digestus dulcis...* ».

³²⁰ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 3, § 138 : « *Pix enim terrestris est humor unctuosus et pinguis et spissus ; vitis autem humor est subtilis et aquosus magis et pinguis aërea pinguedine* ».

³²¹ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 3, § 138 : « *est autem etiam talis in thimo et epithimo et in multis aliis plantis* » : exemples du thym et de la cuscute.

³²² *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 3, § 138 : « *Et hic causat praecipue ramusculorum et foliorum multitudinem propter sui penetrationem. Lacteus autem grossitiem causat partium, et acutus longitudinem, et origanicus causat multitudinem et parvitatem. Lacteam enim viscosum non longe extenditur, acutum autem aqueum vel viscosum terreum multum extenditur in longum, et acutum siccum in multa valde dividitur, quia divisio est effectus siccitatis. Amplius autem dividitur planta generaliter, quia quaedam est, quae habet partes valde siccas, sicut canuca herba et multae aliae plantae in regionibus calidis et siccis, de quibus inferius dicitur* ».

³²³ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 4, § 144-150.

³²⁴ Dans le paragraphe 12 du premier chapitre du traité I du livre II.

n'avaient pas besoin de produire d'excréments³²⁵ ». Albert le Grand explique que « les racines, telles des bouches, s'enfoncent dans la terre pour absorber les nutriments, comme dans un estomac. Elles se dirigent surtout vers les parties chaudes, car cela facilite la digestion³²⁶ ». « Si quelques grandes plantes étalent leurs racines en surface et non en profondeur, elles se dessèchent rapidement parce que les aliments en surface s'évaporent sous l'effet de la chaleur du soleil³²⁷ ». Alors que Nicolas de Damas et Albert retiennent de la racine sa principale fonction, Théophraste est beaucoup plus précis dans la description physique de cette partie de la plante, inventoriant les différents types de racines : « Les végétaux diffèrent encore par leurs racines. Les uns ont des racines fortes et nombreuses (...) d'autres ont peu de racines (...) d'autres encore n'en n'ont qu'une, comme le sapin, le pin : je dis une seule, parce que la racine principale est forte et pénètre dans la profondeur, et que les latérales qui en partent sont petites... (...). Des racines épaisses, d'autres inégales (...) d'autres grêles d'un bout à l'autre (...). Les racines diffèrent encore par leur surface lisse ou rude, et par leur poids (...). Les unes sont fibreuses (...) les autres plutôt charnues (...) les autres enfin comme noueuses et frangées (...). Les végétaux ont les racines tantôt profondes (...) tantôt à la surface du sol (...). Les unes sont droites et à surface égale, les autres tortueuses et inégales (...). Les unes ont des ramifications latérales qui se portent vers le haut (...) les autres n'en n'ont pas (...). Il y a pourtant une exception ici : certaines en manquent complètement, comme la truffe, le champignon...³²⁸ ». Théophraste poursuit sa description détaillée des différences morphologiques de la racine et illustre chaque cas par un ou plusieurs exemples de plantes. Albert le Grand se contente de noter un peu plus loin³²⁹ que la racine peut être molle ou dure. Si son analyse permet de souligner le rôle de la racine dans l'absorption des nutriments, il manque d'autres informations pour avoir une vision complète de cet élément de morphologie végétale. Le dominicain n'indique pas que la racine peut, dans certains cas, permettre d'accumuler des réserves. Il n'est pas souligné qu'elle sert à fixer la

³²⁵ A. C. Crombie, *Histoire des sciences...*, p. 128-129.

³²⁶ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité I, chapitre 1, § 13 : « ... non habent ventres et venas, sed tantum poros ; et terra est eis pro ventre, in qua dimittunt utramque impuritatem, siccam videlicet et humidam. Et haec est causa, quod infigunt radices ori suo similes in terram, ex qua sicut ex stomacho sugunt nutrimentum, et dirigunt radices deorsum majores plantae omnes ad locum calidum terrae, ubi calor melius commiscet et digerit nutrimentum... ».

³²⁷ *De Vegetabilibus*, Livre II, § 13 : « Et haec est causa, quod infigunt radices ori suo similes in terram, ex qua sicut ex stomacho sugunt nutrimentum, et dirigunt radices deorsum majores plantae omnes ad locum calidum terrae, ubi calor melius commiscet et digerit nutrimentum ; et si aliquae plantae magnae in superficie spargunt radices et non in profundum dirigant, cito arescunt, quia nutrimentum, quod est in superficie terrae, evanescit ab eis in fumum per calorem solis ... ».

³²⁸ *Recherches sur les plantes...*, éd. de S. Amigues, Livre I, chapitre 6.

³²⁹ *De Vegetabilibus*, Dans le chapitre 3 du traité I du livre II.

plante au sol. L'influence de la structure physique du sol sur la morphologie et l'ampleur du système racinaire n'est pas non plus mentionnée. De même, sa fonction et ses interactions avec son environnement ne sont pas relevées, ainsi que ses adaptations pour faciliter le développement de la plante dans un environnement particulier. C'est peut être Vincent de Beauvais, lequel reprend plusieurs sources dans le chapitre qu'il consacre aux racines des arbres, qui apporte le plus d'éléments sur la morphologie de cette partie de la plante³³⁰. Il reprend d'abord Isidore de Séville pour l'étymologie du nom puis cite Pline qui donne plusieurs éléments descriptifs sur la racine : « il en existe une grande variété chez les arbres, une racine étendue comme chez le figuier, le platane, brève chez le pommier... ». Il donne de nombreux exemples d'arbres aux racines différentes dans leur apparence. Sa description ressemble à celle de Théophraste, la variété entre espèces étant soulignée. Puis Vincent de Beauvais résume les propos du pseudo-Aristote, ne livrant pas tous les détails sur l'absorption des nutriments mais résumant les idées clefs. Barthélémi l'Anglais consacre également un chapitre spécifique à la racine. Son approche rejoint celle de Vincent de Beauvais quand tous deux reprennent le pseudo-Aristote. En se référant au *De Plantis*, il relève par exemple l'incidence du lieu sur l'apparence de la racine. Si la chaleur manque et la matière est visqueuse, elle ne peut pas facilement être absorbée par la plante, donc la racine est noueuse et pleine d'aspérités³³¹. Il cite également Isaac Israeli et Platearius pour relever certaines propriétés. Par exemple, il note que fréquemment, une racine amère donne un fruit doux, comme c'est le cas pour la vigne et l'olivier et comme l'explique Isaac dans son livre de diététique³³². Ce sont donc les sources qui orientent le type de discours sur l'étude de cette partie essentielle de la plante. Par contre, aucun des auteurs n'indique quelles sont les différents éléments qui la composent : zone subéreuse qui porte les racines secondaires ou radicelles, zone pilifère dont les poils absorbants permettent l'absorption de l'eau et des sels minéraux, zone d'accroissement et coiffe qui protège la racine et lui permet de se fixer dans le sol. De plus, les différents types de racines sont à peine évoqués.

³³⁰ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre XII, chapitre 4 : « *De multiplici arborum varietate, et primo in radicibus* ».

³³¹ *De proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, Livre XVII, chapitre CXXXVII : « *Si vero fuerit calor debilis et materia viscosa, non potest multum materiam elevare nec dilatare nec elevat partes eius leviores, graviores proprio pondere hinc inde diffunduntur, et sic in eis relinquitur forma inequalis cum quadam nodositate et asperitate* », p. 197.

³³² *De proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, Livre XVII, chapitre CXXXVII : « *Unde frequenter accidit quod radix amara fructum dulcem procreat et producit, ut patet in radice vitis et olive. Hucusque Isaac in Dietis universalibus* ».

En ce qui concerne le tronc, Albert le Grand note qu'il « pousse à partir du sol, perpendiculaire à la racine. Il constitue la stature droite de la plante³³³ ». S'il ajoute à sa source la précision sur la façon dont il pousse, il est loin d'inventorier les différents types de troncs, tel que le fait Théophraste. Ce dernier indique en effet qu'« Il y a des végétaux qui poussent droit et qui ont un tronc long, comme le sapin, le pin noir, le cyprès, tandis que d'autres sont plus tortueux et ont un tronc court, par exemple le saule, le figuier, le grenadier ; de plus, en épaisseur et en minceur les différences sont semblables. Certains encore ont un seul tronc, alors que d'autres en ont plusieurs : ce fait même est lié, dans une certaine mesure, à la possibilité de rejeter ou à l'absence de rejets : ils sont très rameux ou le sont peu, comme le palmier, et à l'intérieur même de ces catégories, ils se distinguent en outre d'après la vigueur, l'épaisseur ou des différences de ce genre... ». Les sources antiques et médiévales n'indiquent pas le fait que la tige abrite les réseaux de vaisseaux conducteurs de sève. De même, les différentes formes que peuvent avoir la tige ne sont pas mentionnées : dressée, rampante, grimpante... Cela tend à prouver que la connaissance d'un élément de morphologie végétale est généralement associée à un type de donnée : analyse descriptive, analyse fonctionnelle, ou recherche de la composition. Chaque auteur ne cherche pas à associer toutes les données relatives à une même partie, limitant son analyse à un thème précis. Ensuite, toujours suivant Nicolas de Damas, Albert le Grand évoque le cas des rejetons et des branches. Il indique que « Les rejetons (*surculi*) sont des petites branches qui poussent à partir de la racine de l'arbre, autour du tronc. On appelle de manière impropre rejetons les branches qui poussent sur le tronc et sur les branches en divers endroits de la plante ». Cette dernière remarque est ajoutée à la description de Nicolas de Damas et prouve la volonté d'Albert le Grand d'être rigoureux dans le vocabulaire utilisé. Il précise également que « Les branches (*rami*) sont les parties qui poussent à partir du tronc, non au niveau des rejetons, mais plus en hauteur. On ne trouve pas de branche chez toutes les plantes mais plutôt chez les grands végétaux. De même, s'ils ont des branches, ils ne les gardent pas forcément car celles-ci peuvent se renouveler d'une année sur l'autre, comme celles du fenouil, de la livèche, du sermontain (*siler montanum*) et de la valériane. Certaines plantes gardent leurs branches toute leur vie et d'autres n'ont jamais de branche et de feuilles, comme les champignons et les tubercules. Cependant, on utilise le terme de branche à proprement parler pour les arbres et

³³³ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 4, § 145 : « *Stipes autem plantae est, quae sola a terra nascitur, a radice quasi perpendiculariter ad rectos angulos erecta, et est sicut statura erectionis plantae* ». Nicolas de Damas : § 82 : « *Sed stipes plantae est qui solus nascitur a terra et est similis staturae arboris* ».

non pour les arbustes, les fruitiers, les légumes ou les herbes³³⁴ ». Cette description est identique à celle de Nicolas de Damas, les ajouts ne relevant que de la paraphrase, comme par exemple la substitution de « et non pour les arbustes, les fruitiers, les légumes ou les herbes » à « pour les arbres ». Quand Vincent de Beauvais cite Aristote pour décrire les branches³³⁵, il reprend les principales idées de sa source mais ne donne pas des exemples de plantes, résumant l'essentiel. Par contre, il livre des détails sur l'apparence des branches quand il cite Pline.

La volonté de donner la priorité aux explications physiques explique pourquoi Nicolas de Damas et Albert le Grand abandonnent l'inventaire de parties spécifiques pour mentionner ensuite plusieurs éléments différents. Ils les regroupent en fonction de leurs caractéristiques communes. Albert le Grand indique en effet, juste après avoir traité des branches, que « l'écorce, le bois et la moelle, ainsi que tout ce qui est essentiel à la plante, naissent de l'humeur portée par la semence et de la nourriture absorbée par la plante ». Il pourrait saisir l'occasion pour décrire leur variété, en la rattachant à leur composition. Mais il n'apporte pas de précisions sur les différentes sortes d'écorce ou de bois. Il regroupe ensuite le nœud, les veines et la chair car ils se rejoignent par leur composition. Il note à leur propos : « Le nœud, les veines et la chair, le bois ou l'herbe, ce qui est entre les veines et le nœud, sont tous constitués de quatre éléments et l'on observe davantage les vertus de ces quatre éléments dans ces parties de la plante que chez l'animal car les plantes sont plus proches de la matière et des éléments. Ceux-ci sont moins altérés dans le corps de la plante que dans celui de l'animal³³⁶ ». Albert le Grand rassemble également les feuilles, les fleurs et les petites branches car ce sont des parties qui poussent facilement, ainsi que le fruit, la branche, la

³³⁴ Nicolas de Damas, § 82 : « *Surculi vero sunt qui a radice arboris pullulant, sed rami sunt qui nascuntur supra surculos* » ; § 83 : « *Et non inveniuntur in omnibus plantis : et plantarum ramos habentium quidam sunt non sempiterni, immo sunt anno post annum. Et plantae non habentes ramos nec folia sunt, ut fungi et tuberes. Et rami non nascuntur nisi in arboribus* ». Albert le Grand, Livre I, traité II, chapitre 4, § 146-147 : « *Surculi vero proprie sunt virgae a radice arboris circa stipitem pullulantes ; improprie tamen surculi etiam dicuntur palmites, qui pullulant a stipite et a ramis in diversis partibus plantae. Rami autem sunt partes illae, quae immediate a stipite, non in loco surculorum, superius vero supra stipitem oriuntur; et tales rami non in omnibus, sed in magnis plantis frequenter inveniuntur. Ramos autem habentium plantarum quaedam non sempiternae retinent eos, sed anno post annum renovant – sicut feniculum et livisticum et siler montanum, et valeriana et hujusmodi – quaedam autem retinent eos sempiternae. Et quaedam nunquam habent ramos et folia, ut fungi et tuberres et omnia genera boletorum. Tamen propriissime rami dicti non sunt nisi arborum, et non arbustorum vel fructicum vel olerum vel herbarum* ».

³³⁵ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre XII, chapitre 6 : « *De varietate arborum in ramis* ».

³³⁶ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 4, § 149 : « *Nodi autem et venae et caro, lignea vel herbalis, plantarum – quae supplet id, quod est inter venas et nodos -, constant omnia ex quatuor elementis, et in ipsis virtutes inveniuntur elementorum magis quam in partibus animalium, eo quod plantae materialiiores et viciniiores sunt elementis, et minus in eis quam in animalium corporibus elementa sunt alterata* ». Chez Nicolas de Damas : § 86 : « *Et nodi et venae et caro totius plantae ex quattuor sunt elementis* ».

semence et l'écorce qui entoure la graine, composés de matières proches³³⁷. Il ajoute à propos des petites branches que « Ce ne sont pas vraiment de petites branches mais des tiges sur lesquelles se fixent de nombreuses fleurs, puis des fruits et parfois beaucoup de feuilles. On peut l'observer dans la grappe de vigne ou chez le noyer, chaque tige comprenant plusieurs grains ou beaucoup de feuilles. La tige tombe d'ailleurs en même temps que les feuilles, les fleurs ou les fruits qu'elle porte³³⁸ ». Si cette précision souligne le sens du détail d'Albert le Grand, sa volonté n'est pas celle de Théophraste qui souhaite inventorier la variété des situations d'une plante à l'autre. Ce dernier s'attarde sur les descriptions physiques, utilisant un vocabulaire riche pour les décrire. Par exemple, l'écorce peut être « mince », « épaisse », « lisse », « rugueuse », « qui se crevasse », « charnue », « fibreuse et dépourvue de chair », « formée de plusieurs couches », d'« une seule couche », s'appuyant sur de nombreux exemples... Les tiges peuvent être « charnues », « sans chair », « fibreuses », « sans fibres », « avec des vaisseaux », « sans vaisseaux », « avec des articulations », « avec des épines », « dépourvues de diaphragmes et continues »...³³⁹. De même, Théophraste ne regroupe pas plusieurs parties de la plante en fonction de caractéristiques communes. Il les décrit successivement, donnant d'abord une présentation générale puis évoquant les cas particuliers. Par exemple, il définit les fibres comme « des organes continus, fissiles et très longs, qui ne poussent ni en épaisseur, ni en longueur » et les vaisseaux comme « en grande partie semblables aux fibres, mais plus grands et plus épais ; ils ont des ramifications et du liquide³⁴⁰ ». Ces deux exemples montrant que Théophraste se concentre sur chaque élément constitutif de la plante alors que Nicolas de Damas et les auteurs qui le reprennent ne les envisagent que par rapport à ce qu'ils révèlent de la composition ou du fonctionnement de la plante.

Bien qu'Albert le Grand ne souhaite pas axer son analyse sur l'inventaire de la variété des parties d'une plante, il décrit parfois les différences entre espèces, s'appuyant sur des exemples. Cette évocation de la diversité des situations d'une plante à l'autre est généralement motivée par l'explication qui peut lui être associée. Par exemple, à propos des

³³⁷ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 4, § 150 : « *Inveniuntur autem quaedam plantarum partes, quae facile valde generantur, sicut folia et flores et virgulae parvulae. (...) Eodem autem modo sunt facilis generationis fructus et rami quidam et semina et cortices, quae circumdant semina ; haec enim omnia facile generantur propter similitudinem suae materiae* ».

³³⁸ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 4, § 150 : « *quae etiam proprie non virgulae sunt, sed sunt stipites, in quibus figuntur multi flores, et postea fructus, et aliquando multa folia ; sicut est id, quod vocatur racemus in vite, hoc est id, in quo figuntur multae uvae in botro ; et sicut est id, quod est in arbore nucum, in quo figuntur multa folia, et cadit cum foliis, sicut flores et fructus* ».

³³⁹ *Recherches sur les plantes...*, éd. de S. Amigues, Livre I, chapitre 5.

³⁴⁰ *Recherches sur les plantes...*, éd. de S. Amigues, Livre I, chapitre 2.

feuilles, le dominicain note qu'elles sont différentes les unes des autres car elles n'ont pas la même position et varient en fonction de la nature de la plante. Elles peuvent être granuleuses, lisses, étroites, larges³⁴¹. Dans cet extrait, Albert le Grand ajoute beaucoup d'exemples à sa source. Alors que Nicolas de Damas ne cite que celui de la feuille de vigne, le dominicain donne celui du houx qui a une feuille avec beaucoup d'aspérités, comme l'églantier, celui du peuplier dont les feuilles sont lisses, celui du pin et du sapin qui ont des feuilles très étroites, celui de la vigne, du platane et de l'arbre du paradis qui ont au contraire des feuilles larges. Outre les exemples, Albert le Grand ajoute quelques mots de vocabulaire pour qualifier les feuilles. Chez Nicolas de Damas, on trouve les qualificatifs : « lisse (*laevia*), rugueuse (*aspera*), petite (*parva*), dentelée (*scissa*) » et chez le dominicain : « rugueuse (*aspera*), lisse (*laevia*), brillante (*peruncta*), étroite (*stricta*), large (*diffusa*), ample (*latitudinem quasi cubitalem*) ». Mais le vocabulaire n'est pas très rigoureux et les différentes parties de la feuille ne sont pas étudiées pour elles-mêmes. Par exemple, T. A. Sprague note que les veines qui la composent peuvent être désignées de *fila* (*Foeniculum officinale*, *Matricaria Chamomilla*), *costae* (*Anthemis Cotula*, *Matricaria Chamomilla*) ou *linae* (*Foeniculum officinale* et *Pimpinella Anisum*)³⁴². Théophraste est bien plus précis, s'appuyant sur des exemples pour montrer la diversité possible des feuilles. Elles peuvent être larges, étroites, grêles, charnues... Elles peuvent également avoir différentes formes : être arrondies comme les feuilles de poirier, oblongues comme celles du pommier, en pointe comme celles de la salsepareille, en dents de scie, comme chez le spin et la fougère, en patte de corneille pour la vigne et le figuier, avec des découpures chez le noisetier, l'orme et le chêne, spinescentes à l'extrémité et sur les côtés comme pour le chêne, le kermès, la salsepareille, la ronce et la paliure, piquante à l'extrémité chez le pin noir, le pin d'Alep, le sapin, le cade... De même, il donne des éléments précis sur la morphologie de la feuille. Il indique que « Toutes les feuilles présentent la différence de leurs faces supérieure et inférieure...³⁴³ ». La feuille a « une page supérieure et une page inférieure, des nerfs, des vaisseaux, une carène, des folioles, un canal médian, un pédoncule, un pétiole, de la fibre, une écorce, de la chair³⁴⁴ ». Albert le Grand ne

³⁴¹ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 6, § 168 : « *Tam ex loco autem quam ex natura plantae est diversitas in foliis plantae. Quarundam enim plantarum folia sunt aspera, et quarundam laevia, sicut daxus habet asperum folium valde, et similiter bedegar. Laevia autem habet populus, et quasi sunt peruncta. Quarundam autem sunt stricta valde, sicut juniperi et abietis; et quarundam sunt diffusa valde, sicut vitis et platani, et arboris, quae vocatur arbor paradisi, cujus folium habet latitudinem quasi cubitalem* ».

³⁴² « Plant Morphology in Albertus Magnus », dans *Bulletin of Miscellaneous Information* (Royal Botanic Garden, Kew), vol.8, 1933, p. 434.

³⁴³ *Recherches sur les plantes...*, éd. de S. Amigues, Livre I, chapitre 10.

³⁴⁴ *Recherches sur les plantes...*, éd. de S. Amigues, Livre I, chapitre 9.

distingue pas clairement le limbe du pétiole. Les différentes parties qui peuvent composer la feuille ne sont évoquées que quand il s'agit de comprendre l'une de ses caractéristiques. Par exemple, sa forme³⁴⁵ est associée à la quantité, à la qualité et au mode de circulation de l'humeur. Si celle-ci circule facilement, la feuille est dilatée. Par contre, si elle circule difficilement, elle est étroite. La chaleur dirige cette humeur vers la pointe de la feuille qui se termine par un point. Souvent elle est composée de deux parties symétriques, en demi-cercle, qui se rejoignent en un point et qui sont partagés par une ligne³⁴⁶. D'une manière générale, toutes les caractéristiques des feuilles sont expliquées par Albert le Grand par des facteurs liés aux éléments ou à l'influence de la chaleur et du froid. Par exemple, certaines feuilles éloignées de la racine sont protégées par une enveloppe qui évite qu'elles soient rongées ou agressées par le froid. Dans d'autres plantes, comme les herbes ou les légumes, les feuilles sont proches de la racine et partent de la tige. Elles ne manquent donc pas d'humeur aqueuse. Toutes les feuilles sont toutes molles car elles renferment une grande quantité d'humidité. C'est d'ailleurs pour cette raison qu'elles sont vertes, couleur caractéristique de l'humeur terrestre indigeste. Les feuilles sont dilatées à leur base car l'humidité afflue facilement à partir des pores auxquels elles sont fixées, puis elles se terminent en pointe car l'humidité parvient plus difficilement à leur extrémité. De même, les veines qui parcourent les feuilles sont faites d'humeur terrestre sèche car elles ne sont pas mélangées à l'humeur aqueuse. Elles permettent ainsi à l'humidité d'être distribuée vers toutes les parties de la feuille. Sa composition, plus ou moins grasse ou humide, explique aussi sa forme³⁴⁷. Par exemple, les feuilles d'arbres qui contiennent beaucoup d'eau sont plus larges et ont un goût insipide. Chez les herbes, les feuilles larges, comme celles de la bardane ou du nénufar, sont caractéristiques des plantes qui poussent dans les lieux humides³⁴⁸. L'étroitesse de certaines feuilles est au contraire due à la présence d'une humeur sèche, visqueuse et chaude. C'est pour cette raison

³⁴⁵ *De Vegetabilibus*, dans le chapitre 2 du livre II du deuxième traité : « *De figura foliorum tam in magnis plantis quam in parvis, et quare quaedam folia habent quaedam cooperimenta et quaedam non* ».

³⁴⁶ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 2, § 104 : « *Hic igitur humor, molissim passus, per porum calore et ventositate expellitur de planta. Et ab humido quidem aqueo facilem habet dilatationem, et a defectu materiae in superioribus habet constrictionem ; a calore autem movente ipsum superius constringitur in acumen, quasi in punctum sit coarctatus. Et haec est causa, quod, ut in pluribus, folia perfectarum plantarum et majorem figuram habent, quae componitur ex duabus aequalibus proportionibus duorum arcuum ex una linea recta inferius egredientibus, et superius in puncto convenientibus* ».

³⁴⁷ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 3 : « *De spissitudine et tenuitate et latitudine et structura foliorum* ».

³⁴⁸ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 3, § 111-112 : « *Latitudo autem foliorum generaliter in omnibus causatur ex abundantia humoris aquei, qui facile dilatatur, et viscositatem non habet. Cujus signum est, quod fere talia folia insipida in gustu inveniuntur, quando sunt arboris folia. In herbis autem, sicut in lappa et nenufar, lata quidem inveniuntur ex loco humeroso, in quo tales herbae generantur* ».

qu'elles sont souvent pointues. Elles adhèrent au corps de la plante comme les poils de l'animal, comme c'est le cas par exemple des feuilles du pin³⁴⁹. Albert le Grand note également que les lieux où sont tombées beaucoup de feuilles sont remplis de vapeur à cause de l'humidité qui s'en échappe³⁵⁰. De même, la distribution des veines explique la forme angulaire de certaines feuilles. D'autres, au contraire, ne sont pas découpées³⁵¹, soit parce que la plante est très humide, comme le nénufar, soit parce que la nature de la feuille est mixte. On trouve également des feuilles arrondies chez la mauve, le trèfle et le mélilot³⁵². Il explique ensuite que les feuilles peuvent être divisées en trois parties comme c'est le cas pour la vigne, le figuier et le platane. Le chou, la blette et le plantain sont pris en exemples pour illustrer le cas des feuilles plus larges au sommet qu'à la base, à cause de l'abondance de l'humeur distribuée par la racine³⁵³. Mais il ajoute que la seconde année, quand ces plantes deviennent des légumes, les feuilles se contractent et durcissent. Elles tirent alors l'humidité de la tige³⁵⁴. La qualité de l'humeur détermine la forme de la feuille mais également son apparence. Par exemple, chez le figuier, l'humidité visqueuse et terrestre donne des feuilles épaisses et granuleuses. La disposition des feuilles est également évoquée pour en comprendre les causes. Les feuilles des herbes sont disposées de manière régulière sur la tige et l'une en face de l'autre³⁵⁵. Certaines plantes ont des feuilles qui poussent directement sur l'écorce, comme par

³⁴⁹ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 3, § 112 : « *Strictura autem foliorum ex siccitate et viscositate calidi humoris generaliter fit. Propter quod talia folia acuntur in punctum ex parte superiori, et adhaerent corpori plantae, sicut pili adhaerent animalibus (...) sicut est in foliis abietis et pini et juniperi et aliarum plantarum* ».

³⁵⁰ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 3, § 114 : « *Signum autem hujus est, quod loca, ad quae cadunt multa folia, sunt multorum vaporum, propter humidum aqueum, quod continue evaporat ex ipsis* ».

³⁵¹ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 2, § 106 : « *Sunt autem quaedam folia non habentia hujusmodi angulos circumpositos partionibus arcuum, inter quas continetur substantia folii. Quod ex una duarum causarum necesse est accidere* »...

³⁵² *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 2, § 106 : « *... et ideo siccum ultra fluxum humidi elevari non potest, sicut est in buxo... si autem vincat in quibusdam foliis humidum frigidum, carebunt etiam acumine puncti superiori, et folium habebit figuram partionis circuli majoris semicirculo, sicut est videre in folio malvae. Et siquidem humidum aqueum fluat ultra venam mediam folii, ita quod in extremitate venae exsudet, erit figura folii in extremitate sicut duo arcus contingentes se in puncto lineae rectae, quae protrahitur per medium folii, sicut est videre in folio trifolii et milliloti et plurium aliarum plantarum* ».

³⁵³ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 2, § 109 : « *Et folia illa sunt frequenter lata superius, et strictiora inferius, sicut caulis et blitus et plantago et hujusmodi. Et hujus causa est abundantia humoris...* ».

³⁵⁴ L'humeur est très aqueuse dans la vigne et le platane, *De Vegetabilibus* : « *aut viscositas multa cum abundantia humoris in ficu. Humor enim multus per unum simplicem porum effluere non potest, et ideo erumpit utrinque in vena media folii ; propter quod in tres partes dilatatur, cohaerentes tamen juxta cotyledonem folii propter humoris abundantiam ad se fluentis, cui cooperatur vicinitas trium venarum talis folii. Quae venae cum magis distare incipiunt, humor ad se fluere non potest : et ideo trifurcatur folium* ».

³⁵⁵ *De Vegetabilibus* : « *Herbarum autem folia frequentissime disponuntur sic, quod ex utraque parte stipitis hinc et inde unum contra unum egreditur omnino aequalis quantitatis et dispositionis. Et folia illa sunt frequenter lata superius, et strictiora inferius, sicut caulis et blitus et plantago et hujusmodi* ».

exemple le cyprès³⁵⁶. Ses branches sont revêtues de petites feuilles tout autour, comme les pins et les sapins. Celles-ci sont très petites et étroites. Elles poussent sur les petites branches et l'écorce car elles émergent progressivement du bois. L'écorce des petites branches du cyprès fait en effet apparaître des points blancs, comme si elle avait été entaillée de l'intérieur, tout autour de l'endroit où apparaissent les feuilles, donnant l'impression que l'écorce est elle-même composée de petits anneaux d'écorce... Cette description très précise, basée sur une observation personnelle, n'a pas d'équivalent chez les autres auteurs. Elle prouve qu'Albert le Grand n'hésite pas à détailler un élément de morphologie végétale pour donner une explication crédible à ce qu'il a observé. Si Théophraste fait allusion à la composition des feuilles, il ne précise pas la nature de leur digestion. Il indique que « L'humide est commun à toutes feuilles, car il se trouve dans tous les organes, les feuilles comme les autres organes annuels, le pédoncule, la fleur, le fruit, et autres, et plus encore chez les organes non annuels, car aucun ne manque de cet élément³⁵⁷ ». Par contre, il explique comment évolue l'apparence de la feuille. Ainsi, pour le peuplier blanc, le lierre et le ricin, « la forme de jeunesse est arrondie, celle de vieillesse anguleuse³⁵⁸ ». En dehors de l'exemple de certaines feuilles de légumes qui durcissent, Albert le Grand ne s'attarde pas sur cette question. Il essaie davantage de comprendre la feuille par rapport au reste de la plante. Il précise par exemple que le lieu où pousse la feuille est le pore de la plante par où transite la matière nécessaire à sa formation. Il constate également que les feuilles éloignées de la racine sont dans une enveloppe qui les protège ou que chez les légumes, la matière est tirée directement de la racine ou de la tige. Comme elles sont molles, la chaleur du soleil peut facilement en extraire l'humidité. De même, Albert le Grand essaie de comprendre quel rôle joue la feuille pour la plante. Il l'associe à la protection du fruit, ce qui explique sa position³⁵⁹. Il reprend Nicolas de Damas pour préciser que la feuille peut pousser avant, après ou en même temps que le fruit³⁶⁰. Il évoque également son rôle vis-à-vis du nœud, celle-ci permettant de purger le surplus d'humidité³⁶¹. Prenant l'exemple du roseau, il confirme que la feuille qui pousse sur le nœud

³⁵⁶ *De Vegetabilibus*, Livre II, § 56 : « *Et per circuitum induit ramos suos parvulos foliis suis, sicut facit abies et pinus. Quae folia sunt minutissima et stricta ; et haec folia sunt ramusculi et folia et cortex, quia folia illa versus lignum paulatin defluunt et extenduntur in corticem. Et tunc amittit colorem viridem. Hujus autem signum est, quod in corticibus ramusculorum cypressi inveniuntur maculae albae, ac si sint incisae in eis, in loco rupturae foliorum per circuitum, quasi cortex eius compositus sit ex corticibus anulosis...* ».

³⁵⁷ Théophraste, *Recherche sur les Plantes*, éd. de S. Amigues, Livre I, chapitre 9.

³⁵⁸ Théophraste, *Recherche sur les Plantes*, éd. de S. Amigues, dans le chapitre dix du premier livre.

³⁵⁹ *De Vegetabilibus*, § 103-104 du livre IV et livre II (§ 92 et suite) la feuille est sur, sous ou à l'opposé du fruit.

³⁶⁰ *De Vegetabilibus*, Livre IV, § 94.

³⁶¹ *De Vegetabilibus*, dans le § 43 du livre II

permet d'éliminer les nutriments en excès et de le protéger³⁶². Il a donc une démarche d'analyse assez complète puisqu'il cherche à comprendre à la fois ce qui explique telle ou telle caractéristique de l'apparence d'une feuille, et comprendre le rôle qu'elle joue pour la plante, bien qu'il ne soupçonne pas sa fonction respiratoire. Il est également amené à donner certaines informations sur la feuille quand il décrit des espèces particulières dans son livre VI. Il note par exemple que les feuilles du frêne ou de l'aigremoine eupatoire ont des tiges à la base des folioles. Celles du noisetier sont décrites comme poussant directement sur le bois³⁶³. Albert le Grand précise parfois la forme de la feuille. Celle du ricin commun est grande et ronde, en forme de rayons de soleil³⁶⁴, le laurier a une feuille anguleuse³⁶⁵, alors que celle du houx est étroite, incurvée et épineuse³⁶⁶. L'armoise commune a une feuille divisée³⁶⁷ et l'anis vert est décrit comme ayant une feuille comme celle du fenouil, divisée en lignes, mais moins larges³⁶⁸. Il peut indiquer la disposition des folioles pour les feuilles palmées, comme par exemple en ce qui concerne la quintefeuille³⁶⁹. Ce type d'indication n'est pas systématique puisque T. A. Sprague note que dans le cas de l'*agnus castus*, Albert le Grand ne donne pas d'indication sur l'arrangement palmé des folioles³⁷⁰. Dans les exemples précédemment cités, les éléments sur la morphologie de la feuille sont rattachés à des espèces particulières de plantes. Ils permettent d'identifier le spécimen décrit non dans le but de le classer mais dans celui de le reconnaître en vue de son utilisation. L'objectif de la description n'est donc pas le même chez Albert le Grand et chez Théophraste, ce dernier envisageant l'étude des parties de la plante indépendamment d'un but qui lui serait rattaché, qu'il soit lié à des questions de physique ou à un intérêt pratique.

Vincent de Beauvais associe plusieurs approches de l'étude de la feuille en fonction des sources qu'il compile. D'ailleurs, il consacre plusieurs chapitres à la question. Dans le livre neuf, il fait un chapitre sur la production des feuilles³⁷¹. La comparaison des

³⁶² *De Vegetabilibus*, § 348 du livre VI : « *A quolibet autem nodo emittit folium propter nutrimenti purgationem, et in folio illo vestit calamum iuxta nodum, ut defendatur a nocumentis* ».

³⁶³ *De Vegetabilibus*, Livre VI : « *Corilus ... habet folium immediate egrediens de suo ligno* ».

³⁶⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI : « *folia eius sunt maxima et rotunda ad modum stellae emittentis radios* ».

³⁶⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI : « *Laurus arbor est ... habens folia... habentia multos angulos in circuitu* ».

³⁶⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI : « *Cum autem de foliis expirat spina, contrahit folium et incurvatur* ».

³⁶⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI : « *Artemisia herba est nota et usitata, habens aliquantum folia divisa in multa* ».

³⁶⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI : « *Habet autem folia sicut feniculum per lineas divaricata, nisi quod sunt parum latiora quam folia feniculi* ».

³⁶⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI : « *latine vocatur quinquefolia, eo quod quinque folia simul habet circa nodum unum* ».

³⁷⁰ « *Plant Morphology in Albertus Magnus* »..., p. 433.

³⁷¹ Chapitre 9.

informations notées quand il cite le pseudo-Aristote avec le commentaire d'Albert le Grand met en évidence sa volonté de synthétiser le savoir et non de détailler les propos de sa source. Il indique que les feuilles font partie de la plante mais qu'il n'y en a pas un nombre déterminé. Certaines plantes font des feuilles et d'autres non, certaines sur le fruit, d'autre sous. Les plantes qui poussent à la surface de l'eau n'en n'ont pas. De plus, les feuilles flottent sur l'eau car elles renferment de la chaleur et de l'humeur. Il les compare aux poils et aux plumes qui subissent l'influence des saisons. Il explique le rôle de l'humeur dans la formation des branches et des feuilles, à la forme pyramidale. Il ajoute que les anciens affirment que les feuilles sont des fruits, mais avec de l'humeur moins digérée, la feuille ayant pour fonction d'attirer cette humeur et de protéger le fruit du soleil. Dans les lieux enneigés, les plantes ont peu de fleurs et de feuilles, car elles sont amères, l'air étant très froid. Toujours en se référant à Aristote, il note que certaines plantes ont les feuilles à l'emplacement des nœuds. Parfois les feuilles sont identiques entre elles, certaines sont granuleuses, d'autres lisses, parfois découpées comme dans la vigne. Les feuilles peuvent tomber comme les bois de cerfs et les cheveux de l'homme, ainsi que les poils des animaux en hiver. Les informations notées par Vincent de Beauvais ne suivent pas de plan d'ensemble et donnent l'impression d'une compilation d'informations. Il a prélevé des données dans plusieurs chapitres différents du *De Plantis*. Il revient sur la question des feuilles dans son livre douze. Dans le chapitre sept, il cite Isidore de Séville pour l'analyse étymologique, puis le pseudo-Aristote pour indiquer le rôle de la feuille vis-à-vis du fruit et l'influence de l'humeur sur ses caractéristiques. Il se réfère ensuite à Ambroise pour montrer que la Providence a fait qu'un fruit mou est protégé par une feuille épaisse, ou le contraire. Enfin, il cite Pline pour donner des exemples de feuilles ou des usages que l'on peut en faire. Dans le chapitre suivant, il explique quelle est la variété des situations concernant les feuilles des arbres. C'est le pseudo-Aristote qui lui sert de référence pour noter où les feuilles peuvent pousser, à partir de la racine, du tronc, ou de la terre... et à quel moment (avant ou après le fruit). Ambroise est mentionné pour évoquer les différences d'apparence des feuilles, rondes, longues, souples ou rigides. Pline est également cité pour relever les différentes formes de feuilles, en s'appuyant sur des exemples. Le premier chapitre présente les feuilles d'une manière générale alors que le second souligne la variété des situations. Ce sont deux approches qui sont juxtaposées, avec une énumération de sources qui ne donnent pas le même type d'informations sur cette partie de la plante. Dans le chapitre neuf, il poursuit la réflexion sur les feuilles en traitant des différences de couleurs, reprenant Pline, et dans les chapitres dix et douze, il s'intéresse aux feuilles persistantes et aux

feuilles caduques. L'absence de synthèse générale sur la feuille est compensée par la juxtaposition de plusieurs types de données qui en donnent une vision assez complète. Néanmoins, son rôle pour la plante n'est que peu évoqué, ainsi que le processus qui conduit à sa formation. Vincent de Beauvais veut s'assurer que le lecteur puisse avoir un accès aisé à l'information en donnant quelques explications simples s'il le juge nécessaire. Par exemple, à la fin du chapitre onze, il explique pourquoi les feuilles apparaissent ou tombent : au printemps, la chaleur du soleil permet d'attirer les nutriments au niveau de la racine, lesquels remontent dans l'arbre. Si ces nutriments redescendent, la partie supérieure de l'arbre se dessèche et les feuilles tombent. De même, pour offrir à son lecteur un discours cohérent, il introduit son chapitre douze consacré à la question de l'ombre par une transition avec le thème des feuilles. Il explique qu'il a été suffisamment traité de ce sujet, et que comme le feuillage fait de l'ombre, il convient de voir à présent quels arbres fournissent une bonne ou une mauvaise ombre. L'étude de la feuille faite par Vincent de Beauvais montre bien que l'analyse de la morphologie végétale est encore désordonnée à la fin du Moyen Age, n'obéissant pas à une démarche commune d'un auteur à l'autre, d'autant plus qu'ils utilisent des sources qui n'envisagent pas cette partie de la plante dans la même perspective. Rufinus, qui est l'auteur d'un herbier³⁷², précise souvent la forme de la feuille d'une plante, mais uniquement dans le but de la reconnaître et non dans celui de traiter de la feuille en général. Par exemple, il précise que la feuille de la plante appelée *ceterac* ou *cese* est de la longueur d'un doigt, étroite et découpée comme celle de la bétonique³⁷³. « La grande endive cultivée a une feuille fragile, pas crénelée, de la forme de la feuille de laitue mais pas la couleur parce que celle-ci est vert sombre ; elle comporte au milieu du côté de la feuille beaucoup d'épines piquantes³⁷⁴ ». « la spirée-filipendule (*phylipendula*) a une grande tige fine qui comporte des feuilles crénelées, deux petites et deux grandes, et à nouveau deux petites crénelées et deux grandes crénelées aussi, et cela jusqu'au sommet. La feuille est vert sombre³⁷⁵ ». « La plante appelée *herba fortis* a une longue feuille avec trois ou quatre crénelures en bas et un sommet

³⁷² *The herbal of Rufinus*, edited from the unique manuscript by L. Thorndike, University of Chicago Press, Chicago, 1945. On pourra consulter : Thorndike L., « Rufinus : a forgotten botanist of the thirteenth century », *Isis*, 18, 1932, p. 63-76.

³⁷³ *The herbal of Rufinus*, p. 88 : « eius folium longum per digitum et strictum intercisum ut betonica ».

³⁷⁴ *The herbal of Rufinus*..., p. 124 : « Endivia agrestis maior... habet folium valde subtile, non crenatum, simile folio latuce in forma, in colore vero non, quia est hoc folium viride obscurum et habet super costam que est in medio folii multas spinas pungativas... ».

³⁷⁵ *The herbal of Rufinus*..., p. 135 : « phylipendula... habet enim gambam subtilissimam ut repe et super gambam habet ordinata folia crenata, duo parvulina et duo magna et iterum duo valde parva crenata et duo valde magna crenata usque ad summum ; viridis est et obscura ».

large³⁷⁶ ». « La feuille de la benoîte (*gariofilata*) est très verte, sombre, poilue, quasiment comme celle de la chélidoine mais plus verte. Elle se divise en trois, chaque partie étant ronde, contrairement à la feuille de la plante appelée « *leonis* » et celle appelée « *flagraria* » dont les trois parties se terminent en pointe. La feuille de la benoîte fait six petites folioles sous la grande feuille qui sont quasiment cachées³⁷⁷ ». « Les feuilles de l'herbe de la Saint-Jean (*herba sancti Iohannis*) sont perforées de petits trous³⁷⁸ ». « Les feuilles de la gaude (*gualdula*) sont admirablement bien disposées tout autour de la tige : il y en a cinq rangées en long et chaque rangée est intercalée de feuilles obliques³⁷⁹ ». Dans les critères de description de la morphologie de la feuille, Rufinus retient généralement la taille, la forme, la couleur et la texture. Aucune généralisation n'est faite, si ce n'est des rapprochements entre espèces proches. La description de la feuille permet de satisfaire les besoin de l'identification, et non de connaître la plante.

Un autre élément de la plante intéresse les auteurs médiévaux, il s'agit de la fleur. On peut prendre une fois encore l'exemple d'Albert le Grand qui étudie sa nature et sa formation³⁸⁰. Il reprend Nicolas de Damas pour noter qu'elle est le signe annonciateur d'un futur fruit et précise qu'elle « apparaît souvent sur la partie supérieure du fruit, comme c'est le cas pour la fleur du grenadier sauvage, celle du grenadier commun, des poiriers et des pommiers. Le fruit peut également pousser au centre de la fleur, comme pour les herbes et les légumes. Dans presque tous les fruits ayant un noyau, le fruit se forme au milieu de la fleur, tel que chez le prunier et l'acacia. C'est la même chose pour les légumes et presque toutes les herbes car les cosses dans lesquelles naissent les graines apparaissent au milieu des fleurs³⁸¹ ... ». Si Albert le Grand fait le lien entre la fleur et le fruit, il ne saisit pas le fait qu'après la pollinisation, la fleur se transforme en fruit. Pour le dominicain, fleur et fruit constituent deux éléments indépendants. Il considère que la fleur est faite d'une humeur aqueuse subtile, bien mélangée à l'humeur terrestre. C'est pour cette raison que sa substance

³⁷⁶ *The herbal of Rufinus*, p. 153 : « *Folium eius est longum habens tres vel quatuor crenas inferius et in sumitate latitudinem...* ».

³⁷⁷ *The herbal of Rufinus*, p. 146 : « *folia viridissima, obscura, pilosa, (...) folium eius quasi folium celidonie sed in colore viridius. Dividit enim folium in tria et quelibet divisio est rotunda in folio sed planta leonis et flagraria dividunt folium in tres partes sed quelibet pars acuit extremitatem. Hoc vero non acuit et facit sex foliola parva sub magno folio que quasi absconduntur sub eo ut hic vides* ».

³⁷⁸ *The herbal of Rufinus*, p. 153 : « *habet folia perforata minutis foraminibus* ».

³⁷⁹ *The herbal of Rufinus*, p. 151 : « *ipsa tamen folia disparita in stipite mirabili ordinatione disposita circum circa. Sunt enim quinque ordines in longitudine ascendendo et quelibet ordo facit interpositionem ex transverso ex foliis* ».

³⁸⁰ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 4 : « *De natura et generatione florum* ».

³⁸¹ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 4, § 117.

est solide et homogène, ce qui lui permet d'ailleurs de flotter³⁸². Quand elle passe du vert à une autre couleur, c'est à cause de l'humidité diaphane qu'elle contient mélangée au terrestre bien digéré³⁸³. Grâce à l'abondance d'humidité qu'elle renferme, la fleur s'ouvre comme la feuille. D'ailleurs, du fait que leur humidité soit bien digérée, presque toutes les fleurs sentent bon³⁸⁴. De plus, la rosée adhère à la fleur car elle produit du miel et de la cire dans son coeur. L'humidité subtile et ainsi transformée en miel. On peut le constater avec les fleurs d'ortie, qui, quand elles sont cueillies et détachées de la tige, émettent une humeur subtile et douce. La cire contenue dans la fleur ressemble à celle qui s'échappe des oreilles des animaux quand le cerveau se purge³⁸⁵. Albert le Grand indique aussi que la fleur se forme dans une enveloppe à cause de sa délicatesse. D'ailleurs, il ne considère pas les sépales verts ou bractées comme en faisant partie et explique que cette enveloppe est formée de substance terrestre grossière. Elle apparaît parfois à la base du cotylédon, comme dans le cas de la fleur de pavot, puis elle tombe. Il indique aussi que parfois, cette protection apparaît avant la fleur et celle-ci s'ouvre dessus, comme si c'était un support. C'est le cas chez la rose et chez de nombreuses autres fleurs. Avec le froid, les pores de cette enveloppe s'obstruent. De même, quand l'afflux de nutriments pour la formation du fruit devient important, elle se détache de la fleur. Dans d'autres cas, elle se dessèche sans tomber. La fleur, quant à elle, fâne et tombe quand l'air devient trop chaud et sec. Albert le Grand propose d'en faire l'expérience avec une rose. Elle dure plus longtemps si elle est mise dans de l'eau froide que si on la laisse au soleil³⁸⁶. Il constate aussi que certains arbres produisent des fruits sans fleurir, comme le figuier et certains pommiers, soit parce que leur humidité est trop grasse, soit parce qu'ils ne possèdent pas assez de substance. Mais cela reste le cas de peu d'espèces. De même, ceux qui ont une sève très amère composée d'une grande quantité de matière terrestre produisent peu ou pas de fleurs, à cause du manque d'humidité subtile. C'est le cas du noyer³⁸⁷. Albert le Grand s'intéresse également à l'endroit où pousse la fleur, ainsi qu'à son parfum³⁸⁸. Elle peut apparaître avant ou après le fruit. Il s'appuie sur plusieurs exemples et livre des explications. Si c'est la compréhension des phénomènes physiques qui motive l'analyse d'Albert le Grand, son sens de la précision apparaît notamment dans l'évocation des éléments constitutifs de la

³⁸² *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 4, § 118.

³⁸³ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 4, § 119.

³⁸⁴ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 4, § 120.

³⁸⁵ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 4, § 121 et 122, notamment : « *Rosae enim, si multo humido infundantur frigido, diutius permanent ; et si exhibeantur solis fervori, citissime cadunt et arescunt* ».

³⁸⁶ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 4, § 123-125.

³⁸⁷ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 4, § 126-127.

³⁸⁸ *De Vegetabilibus*, dans le chapitre 5 du traité II du deuxième livre.

fleur. Il fait allusion aux « *stamina* » quand il explique qu'elle répand une sorte de poudre³⁸⁹. A propos de la fleur de la vigne, il décrit l'existence de petits grains attachés au cotylédon, les grains de raisin se formant en leur centre, comme c'est le cas pour l'amande et d'autres fruits qui ont la fleur sous le fruit³⁹⁰. Il constate également que presque toutes les fleurs ont des amas de petits grains en leur centre, rattachés au fond de la fleur par de petits cotylédons. Les fleurs peuvent en avoir beaucoup ou peu. Pour certains philosophes égyptiens, ce ne sont pas des fleurs car elles n'en n'ont pas l'apparence ; on trouve pourtant ces petits grains dans quasiment toutes les fleurs, tel qu'au milieu de la rose et du lys³⁹¹. Quand il décrit la vigne, le dominicain revient sur la description de la fleur : il note à nouveau que certains affirment que la vigne ne fait pas de fleur mais qu'elle produit une poussière jaune. Il explique que c'est faux³⁹². On ne peut pas trouver de fleurs sans ces grains intérieurs. Par contre, comme pour la vigne, on peut avoir ces grains sans qu'il y ait des pétales autour. Albert le Grand donne l'exemple de la betterave pour les herbes (*Beta vulgaris* L.) mais il reconnaît qu'il n'a pas pu lui-même vérifier³⁹³. Il précise aussi à propos de la rose que son bouton est entouré de cinq feuilles³⁹⁴. Sa fleur est d'abord de couleur verte puis rouge³⁹⁵. Il compare la rose à d'autres

³⁸⁹ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 5, § 132 : « *Respersus autem flos ad modum pulveris (flos staminiferus) ex multitudine est humoris dispersi et distributi ad fructus formationem...* ».

³⁹⁰ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 5, § 132 : « *Et ideo dixerunt quidam Egyptii philosophi, quod non est flos, sed pulvis quidam non adhaerens viti in aliqua parte, sed tantum generatus ex humido expirante exsiccato ; sicut etiam ros aliquando relinquit reliquias pulveris, cum evaporaverit ex ipso humido, et remanens terreste faeculentum. Sed hoc verum non esse, quilibet probare poterit per vitis, cum primo floret, inspectionem. Tunc enim invenit, adhaerere granulis pulverem illum per cotyledones parvulos, et granum botri, quod uva vocatur, ex medio ipsius formari, sicut formatur amigdalus vel alius fructus, qui florem habet sub fructu* ».

³⁹¹ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 5, § 133 : « *quod omnis fere flos, cujuscunque sit plantae, in medio sui hujusmodi habet granulorum congeriem per parvulos cotyledones fundo floris infixam. Et haec congeries in quibusdam floribus est multa, aliquando autem est pauca : et ideo forte praedicti philosophi Egyptii vitem scripserunt non habere florem, quia non habet specialem figuram floris, sed tantum granulosa illam congeriem, quae fere in omni flore invenitur, sicut patet in medio rosae et lilii et in omnibus floribus* ».

³⁹² *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 35, § 246 : « *sed potius facit florem, qui primo est in siliqua, quae inferius aperitur, et cadit sicut in papavere ; et flos eius est citrinus, habens parvulas quasdam emissiones linearum, quae in superiori habent nodulos quosdam. Et quia emissiones linearum globulos habentium in aliis floribus continentur intra folia floris, ideo quidam dicunt, vitem florem non habere ; hoc autem non est verum* ».

³⁹³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 35, § 246 : « *Exteriora enim lata folia floris sine lineis interioribus non inveniuntur, sed linearum emissio invenitur sine exterioribus foliis floris, ut in vite in arbore, et forte in herba, quae dicitur blitus ut quidam dicunt, quia hoc non sum ego expertus* ».

³⁹⁴ *De Vegetabilibus* : « *Flos autem eius vocatur rosa, et est flos primum habens siliquam viridem quinque foliorum, quae cum aperitur, egreditur rosa multorum foliorum, quando est hortensis, et maxime rosa alba, quae frequenter excedit numerum quinquaginta foliorum vel sexaginta. Sed tamen in campestri rosa (R. arvensis Lin.) non inveniuntur nisi quinque folia. In medio autem eius est respersio crocea, stans in culmo uno simul. Et cum perficitur pomum eius, est sicut pomum bedegar, nisi quod est rotundius illo.* »

³⁹⁵ *De Vegetabilibus* : « *Cum autem siliquae sint compositae ex quinque foliis, mirabile videtur in eis naturae studium, quia quodlibet foliorum ex una parte est barbatus pluribus barbibus, -ubi videlicet sub se claudit coniunctum sibi folium-, et in alia parte est planum sine barbibus - ubi clauditur sub extremitate alterius partis barbatae vicini sibi folii. Et ita fit, quod, cum sint quinque, quodlibet sit barbatus in una extremitate, et imberbe in alia. Cumque conclusa in se teneant folia rosae, nec ipsa siliqua sit continua - sed, ut dictum est, ex quinque*

fleurs, comme celle de bourrache et celle appelée « patte de corneille » « *pes cornicis* », c'est-à-dire la renoncule, expliquant que les feuilles qui entourent la fleur permettent de protéger les graines des agressions extérieures. Il conclut en notant que l'enveloppe de la rose ne tombe pas en même temps que les feuilles mais quand sa pomme arrive à maturité, au contraire du néflier dont l'enveloppe tombe avant³⁹⁶. Albert le Grand livre également de nombreux détails morphologiques à propos de la bourrache³⁹⁷, expliquant que sa fleur est composée de cinq parties, notamment d'une enveloppe verte (*calyx*) et d'une feuille (*coronae lacinae*). Le calice, les étamines et le style sont considérés comme faisant partie de la fleur. S'il n'existe pas de fleurs sans étamines, les étamines sans fleurs peuvent être observées, comme dans le cas de la vigne ou de la bette³⁹⁸. Albert le Grand a observé que les fleurs produisaient du nectar à l'intérieur et du pollen (*formale croceum*) pour ce qui est de la fleur du tilleul par exemple³⁹⁹. Quand il évoque les espèces particulières, il considère souvent les inflorescences comme une fleur en elle-même. Par exemple, le jasmin d'Arabie (*Sambucus*) est décrit comme ayant une fleur en couronne⁴⁰⁰. T. A. Sprague explique que parfois, le terme de fleur ne s'applique qu'aux pétales et prend l'exemple de la camomille pour lequel la fleur est décrite comme étant blanche, le cœur jaune étant ignoré. Parfois, les filaments ou étamines, désignés de *spicae* ou *lineae*, sont considérés comme une partie de la fleur, comme dans le cas de la clématite des haies (*Clematis Vitalba*). Dans celui de la vigne (*Vitis vinifera*), les étamines sont la fleur en elle-même. Le terme de fleur est donc appliqué à plusieurs éléments morphologiques⁴⁰¹. Albert le Grand fait également preuve de précision quand il s'intéresse à la forme des fleurs⁴⁰², expliquant qu'il entend en étudier les causes⁴⁰³. Bien que ces formes

foliis composita- : sub qualibet compaginatione duorum foliorum siliquae subjicitur recte medium dorsum unius folii rosae. Et hic ordo observatur etiam in rosae foliis, quod semper dorsum interioris folii porrigitur directe ad rimam exteriorum duorum foliorum, et ad rimam interiorum foliorum objicitur dorsum folii exterioris ordinis ».

³⁹⁶ *De Vegetabilibus* : « *Siliqua autem rosae non cadit quidem cum foliis rosae, sed cadit, quando maturatur pomum eius ; econtrario autem in mespilo, in quo siliqua floris remanet in anteriori pomi maturi ».*

³⁹⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 291 page 541.

³⁹⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, 246 : « *Exteriora enim lata folia floris sine lineis interioribus non inveniuntur, sed linearum emissio invenitur sine exterioribus foliis floris, ut in vite in arbore, et forte in herba, quae dicitur blitus, ut quidam dicunt, quia hoc non sum ego expertus ».*

³⁹⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 14, § 233 : « *Flos autem tiliae multum habet mellis et cerae... ».*

⁴⁰⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 33, § 220 : « *Florem autem habet ad modum coronae formatum ».*

⁴⁰¹ « *Plant Morphology in Albertus Magnus* »..., p. 435.

⁴⁰² *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 6, § 135 : « *Figura autem florum diversa est quidem valde in specie et numero, sed tamen in communi, ut quidam sapientium tradiderunt, triplicem habet differentiam ».*

⁴⁰³ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 6, § 136 « *Sciendum igitur, quod materia floris in communi tres habet diversitates... ».*

soient diverses, on peut en distinguer trois principales⁴⁰⁴. Si la matière dont est composée la fleur est très visqueuse, la fleur s'étire en longueur. Si les différentes parties de la fleur ne sont pas composées de la même viscosité, la fleur est découpée en long, comme la queue d'un oiseau. La partie plus visqueuse est pointue comme le bec de l'oiseau et fortement incurvée sous l'effet de la chaleur. Si la matière qui compose la fleur est fluide et subtile, elle s'écoule harmonieusement, formant des pétales autour d'un cœur... Si les fleurs de sa région sont concaves, c'est que l'humeur subtile s'échappe facilement⁴⁰⁵... T. A. Sprague⁴⁰⁶ inventorie les différents types de formes évoquées par Albert le Grand : en forme d'oiseau, de papillon, de pyramide ou d'étoile par exemple⁴⁰⁷. A la fin du chapitre, Albert le Grand note tout de même que les fleurs ont toutes une forme concave pour récupérer l'humidité. Ce point commun n'est mentionné que parce qu'il est expliqué.

Il est à noter que Barthélémi l'Anglais ne consacre pas de chapitre à la feuille et à la fleur. Il les évoque simplement en compilant le *De Plantis* dans les deux premiers chapitres. Les autres monographies de son livre XVII sont dédiées à des plantes particulières ou à des parties qui sont susceptibles d'avoir une utilité pour l'homme. Cela confirme que son intérêt pour la morphologie végétale est limité par son approche utilitaire ou liée à la physique. Chez Vincent de Beauvais, les informations sur les fleurs compilent plusieurs auteurs. Le chapitre dix du livre douze est consacré à la nature et à la beauté des fleurs. Il cite d'abord Pline pour

⁴⁰⁴ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 6, § 135 : « *Aut enim praetendit obscuram quandam convenientiam cum avis figura, sicut flos oleris, qui vocatur aquilea (Aquilegiam vulgarem Lin.) eo quod quatuor aquilas flos ejus figurare videtur. Aliquid autem simile hujus habet flos urticae mortuae et violae, nisi quod alas avis non ita exprimit sicut aquilea. Aut praetendit figuram campanae sive pyramidis, sicut ligustrum (Convolvulum sepium Lin.) et flos enulae campanae (Inula Helenium Lin.) (...). Aut etiam praetendit figuram radiorum stellae, sicut rosa ; et haec figura omnibus quidem communior in vegetabilibus invenitur. Sunt autem quidam flores aliquid convenientiae tam cum campana quam cum stella habentes, sicut flos lilii et nigellae (Agrostemma Githago Lin.) et balaustiae... ».*

⁴⁰⁵ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 6, § 136 : « *Est illa quidem, quae magis viscosa est, calore solis evocante eam, producit in longius, et cohaeret sibi in circuitu ; et quando in partibus non est aequalis viscositatis, efficitur anfractuosa oblonga, et forte separantur ex ea quaedam sursum ut alae quaedam, vel cauda avis, vel sicut utrumque illorum, et in parte illa, quae magis est viscosa, acuitur ut rostrum avis, et forte curvatur per calidum exsiccans et nimis extrahens humidum. : et tunc praetendit quandam avis figuram. Si autem sit aequaliter subtilis, perparvam aut nullam habens viscositatem sensibilem, undique per circuitum evocatur aequaliter, et statim aperitur et dilatatur : et tunc praetendit radios ex uno puncto corporis lucidi egredientes. Si vero sit undique aequalis viscositatis, evocabitur a sole in figuram campanae. Et si sit medium habens humorem inter haec, in inferioribus praetendit campanae figuram, ubi humor magis sibi cohaeret; et in superioribus, ubi magis dissoluta est viscositas, divaricabitur sicut radius stellarum ».* Dans le § 140, il ajoute : « *Latere autem non oportet, quod omni floris figurae, ut in pluribus, accidit concavitas. Concavus enim invenitur omnis flos notus apud nos. Et illius causa pro certo est, quod humidum subtile spirituale, quod est materia florum, vaporat facillime, et ventus generatus in ipso concavum facit florem (...)* et hoc vento phlegmaticum dulce et incensum cholericum ad interiora floris deducitur, et in concavitatibus ipsius floris colligitur ab apibus et aliis parvis animalibus »

⁴⁰⁶ « Plant Morphology in Albertus Magnus »..., p. 431-440.

⁴⁰⁷ Ibid. p. 438.

noter que la fleur annonce le printemps et la renaissance. Les autres données, que ce soit quand il cite Pline, Aristote, Ambroise ou Salomon, apportent peu d'informations sur la morphologie de la fleur. Elles évoquent sa composition, son odeur agréable, le miel qu'elle contient... C'est une analyse qui permet de donner un rapide aperçu des différents types de connaissances disponibles selon les sources. Il revient sur la question des fleurs au sujet des arbres⁴⁰⁸. Quand il cite le pseudo-Aristote, il fait un rappel de la subtilité de leur composition et du fait qu'elles précèdent le fruit, puis note que certains arbres, comme le palmier, n'ont pas de fleurs, information qu'il répète ensuite en citant Pline. Il indique également les moments de floraisons de différents exemples d'arbres. Vincent de Beauvais conclut le chapitre en expliquant qu'il a déjà abordé le sujet quand il a traité des herbes et que c'est en grande partie valable aussi pour les fleurs des arbres, notamment en ce qui concerne les différences de couleurs, blanches, rouges, jaunes, violettes⁴⁰⁹. Albert le Grand puise l'essentiel des données dans une seule source, le *De Plantis*. Il n'est pas soumis à la même contrainte compilatoire. Ses digressions sont l'occasion d'apporter des détails supplémentaires sur la partie évoquée. Bien que Rufinus ne fasse allusion à la morphologie végétale que pour aider à identifier une plante, ses remarques révèlent un vrai sens du détail et une bonne connaissance du sujet. Par exemple, il précise la disposition des pétales de la plante appelée *bruneta* dont une des espèces porte à son sommet des fleurs violettes très épaisses, bien ordonnées autour de la tige⁴¹⁰. Les fleurs du chardon béni, jaunes, s'envolent quand elles sont fânées⁴¹¹.

Albert le Grand fait d'abord la distinction entre les épines et les aiguillons⁴¹². Il explique que les épines ne sont pas vraiment l'essence même de la plante car elles ne se forment pas en même temps que celle-ci. Il reprend en effet le constat dressé par Nicolas de Damas dans le chapitre 10 de son livre deux. Il le justifie en notant que les parties essentielles poussent au dessus de la racine grâce à l'élévation des nutriments mais que les épines

⁴⁰⁸ *Speculum naturale*, éd. de Douai, dans le chapitre 20 du livre douze.

⁴⁰⁹ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre XII, chapitre 20 : « *De floribus autem herbarum dicta sunt quaedam superius, quae etiam conveniunt floribus arborum, et sicut flores herbacei sunt diversi colores, alii videlicet candidi, alii rubicundi, alii crocei, alii purpurei sic et flores arborei* ».

⁴¹⁰ *The herbal of Rufinus*, p. 62 : « *facit in sumitate quasi per semissem flores violaceos spississimos, multum bene ordinatos tenentes se circa astam* ».

⁴¹¹ *The herbal of Rufinus*, p. 74 : « *flores sunt crocei qui statim ut sunt maturi efficiuntur flores mortui et volant per aerem* ».

⁴¹² *De Vegetabilibus*, dans le chapitre 3 du troisième traité du livre IV.

poussent sur le corps de la plante, sortant de l'écorce⁴¹³. Il s'intéresse ensuite à leur composition, expliquant pourquoi elles sont dures. Il constate que l'épine est de forme pyramidale et que l'on en trouve deux sortes, des longues qui s'enfoncent dans la plante et des courtes, peu profondes et incurvées, comme celles de l'églantier, du rosier et de la ronce⁴¹⁴. Il s'agit bien d'une remarque personnelle du dominicain qui souligne une fois encore son sens de l'observation, ainsi que son sens de l'illustration puisqu'il cite plusieurs exemples de plantes, à priori familières. De plus, cette remarque laisse à penser qu'il fait bien la distinction entre les épines qui font corps avec la plante et les aiguillons qui naissent de l'épiderme et qui peuvent être retirées sans blesser la plante. Après le constat, Albert le Grand en vient à l'explication : « *Cujus profecto causa est...* ». Il en déduit que les épines sont comme des crochets⁴¹⁵. Certains arbres en ont beaucoup sur leurs feuilles⁴¹⁶, comme le houx. Ce sont des arbres qui ont une humeur très visqueuse. Quand la feuille est couverte d'épines, elle est étroite et incurvée⁴¹⁷. On peut aussi trouver des épines sur la tige, les branches et les feuilles des herbes et des légumes, comme c'est le cas chez la grande ortie et la bourrache. Ces épines sont peu nombreuses et ressemblent à des poils. De même, tous les poiriers et les pommiers sauvages ont des épines, qu'ils perdent, en totalité ou en partie, quand ils sont cultivés. Ceci est dû au manque de nutriments et particulièrement visible dans les lieux secs et montagneux. Les informations apportées par Albert le Grand sont relativement riches puisqu'il s'intéresse à la fois à l'apparence de cet élément de la plante, à sa formation, ainsi qu'aux différences d'une plante à l'autre, ne serait-ce que dans la partie pouvant comporter des épines. De son côté, Barthélémi l'Anglais étudie les épines dans le chapitre CXLIX. Il commence par citer Isidore de Séville avant de préciser que l'épine apparaît sur l'écorce et qu'elle a une forme pyramidale. Puis il reprend des arguments énoncés par Nicolas de Damas pour expliquer que la nature n'a pas cherché à faire des arbres épineux mais que l'épine se forme quand l'humeur froide peu digérée afflue par les pores de la plante vers l'extérieur et se coagule sous l'effet de

⁴¹³ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité III, chapitre 3, § 111 : « *quasi de quodam centro ad circumferentiam, cum tamen usque ad medullam non pertingant. In plantis ergo spinosis est raritas transversorum pororum a corpore plantae ad corticem venientium, et haec est via, per quam crescit spina* ».

⁴¹⁴ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité III, chapitre 3, § 114 : « *sunt enim spinae, quae ex profundo planta educuntur ; et hae quidem rectae et longae sunt propter calorem materie. Sunt etiam quaedam spinae, quarum basis non profundatur in corpus plantae; et sunt istae spinae breves, recurvae antierius, et peracutae, sicut sunt spinae tribulorum et bedegar et rosarorium et rammi et aliarum multorum* ». Linné appellera ce deuxième type d'épine « aculeos »

⁴¹⁵ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité III, chapitre 3, § 114 : « *et ideo sunt spinae sicut unci, fundati super corticem plantae* »

⁴¹⁶ *De Vegetabilibus*, dans le § 115 du chapitre 3 du troisième traité du livre IV.

⁴¹⁷ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité III, chapitre 3, § 115 : « *cum autem de foliis exspirat spina, contrahitur folium et incurvatur ; et ideo multa curvitas est in foliis ejusdem arboris* ».

la chaleur. La faible quantité de matière explique sa forme pyramidale. Parfois l'épine est incurvée, comme chez la ronce et le rosier, parfois pointue comme une pointe d'arme. Il poursuit en notant que les épines sont souvent signe de terres infertiles, les arbrisseaux et les arbres épineux se défendant des attaques extérieures. Les haies épineuses étant denses, le soleil y pénètre difficilement, ce qui ne facilite pas la germination et la pousse des autres plantes. Il en vient ensuite à mentionner la douleur d'une piqure d'épine. Il avance des explications utilitaires, notant que les épines brûlent facilement et que les textes religieux montrent que les épines ne sont pas inutiles : par exemple, elles défendent le fruit. On constate donc que la description de Barthélémi l'Anglais cite beaucoup moins d'exemples qu'Albert le Grand, ne donnant pas de noms de plantes pour les épines pointues. De plus, il ne mentionne pas les épines qui ressemblent à des poils. En revanche, ils reprennent tous deux les arguments du *De Plantis* sur la composition. De ce fait, s'ils expliquent ce qui conduit à la formation des épines, ils ne s'intéressent pas à son rôle protecteur pour la plante. Vincent de Beauvais ne consacre pas de chapitre particulier à l'épine. Il considère peut-être que ce n'est pas un élément déterminant. Par contre, tous les auteurs de la fin du Moyen Age s'intéressent aux fruits, notamment pour leur rôle dans la reproduction de la plante.

Albert le Grand définit le fruit comme ce qui entoure la graine⁴¹⁸. Il s'y intéresse à plusieurs reprises. Il constate par exemple la diversité des fruits en fonction de leurs compositions et de leurs formes⁴¹⁹. Il note que ceux-ci changent selon les nutriments qu'ils contiennent, ce qui se voit notamment dans leur jus, mais aussi dans leur composition, c'est-à-dire leur chair, leur peau et leur graine⁴²⁰. Le dominicain reprend les mêmes constats que ceux de Nicolas de Damas, souvent en les précisant, notamment par l'ajout d'exemples significatifs. A propos des sucres qui composent le fruit, pour illustrer le cas de ceux qui sont onctueux et gras, en plus des exemples cités par sa source, il ajoute celui du laurier dont on extrait une huile⁴²¹. Pour les fruits qui contiennent un miel doux, il ajoute l'exemple de la canne à sucre à ceux de la datte et de la figue. Pour ceux qui ont un suc chaud et très amer⁴²², ce sont les exemples de la fumeterre, de l'hysope, de la chélidoine et de la coloquinte

⁴¹⁸ *De Vegetabilibus* : « *Fructum enim hic vocamus illud, quod circumponitur seminibus, quo pecora vel homines fruuntur* ».

⁴¹⁹ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 7 : « *De diversitate fructuum plantarum, ex succo et componentibus et figuris proveniente* ».

⁴²⁰ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 7, § 175 : « *Ea autem, quae naturaliter faciunt fructuum diversitatem in plantis, sunt aut nutrimenta eorum, ut succus, aut componentia ipsos, ut caro et testa et granum* ».

⁴²¹ *De Vegetabilibus* : « *et exprimitur ex eis oleum clarum, sicut ex nucibus, et ipsi fructus nuces quaedam sunt* »

⁴²² *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 7, § 176 : « *succorum (...) potabiles (...) unctuosi et pingues (...) quidam autem habent melleam dulcedinem (...) quidam sunt calidi (...) quidam vero valde amari...* ».

qu'Albert le Grand apporte en plus⁴²³. Si les deux auteurs accordent une grande importance à la substance du fruit, ils font également allusion à sa morphologie en expliquant de quoi il peut être composé. Albert le Grand note ainsi que « Certains sont faits de chair, d'un noyau et d'une graine, comme la prune et toutes ses variétés. Certains fruits sont composés de chair et d'une graine, comme le concombre, d'autres de chair et d'un noyau, comme la datte. Certains fruits sont entourés d'une écorce, leur chair se trouvant à l'intérieur, telle que la muscade. D'autres fruits ont leur chair à l'extérieur et la graine à l'intérieur, comme la prune et l'acacia. De plus, dans le fruit, la graine est parfois entourée d'une enveloppe, permettant de recouvrir la semence, comme chez la datte et l'amande. Cette gousse est parfois appelée cosse, comme chez le pois et la fève. Dans d'autres fruits, elle ressemble à « une toile ». C'est le cas pour le blé-froment, le froment et l'orge. Chez d'autres, tels que le gland et la châtaigne, elle est désignée de coque (*casta*). Dans le cas de la violette, on l'appelle la gousse. Si, tel que pour la noistette, elle est dure, on l'appelle coquille. Chez certains fruits comme la noix, on trouve plusieurs de ces enveloppes : une coque, une coquille, et une toile autour du noyau⁴²⁴ ». Cet extrait répète des données qui ont déjà été mentionnées dans l'évocation des différentes parties de la plante⁴²⁵. Mais Albert le Grand est plus précis et apporte des informations variées sur les fruits. Il note que certains mûrissent de suite, comme la mûre et les cerises, et d'autres plus tardivement ; Certaines plantes produisent en même temps feuille et fruit au contraire d'autres. Les couleurs des feuilles et des fruits varient également beaucoup. Albert le Grand en donne des exemples, ainsi que pour leurs formes, qu'ils soient cultivés ou sauvages⁴²⁶. Il

⁴²³ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 7, § 176 : « *fumi terrae et ysopi et centaureae et celidoniae et multarum aliarum plantarum, et praecipue coloquintidae, quae prae omnibus amara esse videtur, etiam supra amaritudinem fellis* ».

⁴²⁴ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 7, § 177 : « *Ex componentibus autem diversificantur fructus, quoniam quidam componuntur ex carne et osse et grano, sicut pruna secundum omne genus suum ; quidam autem ex carne et grano, sicut cucumeres ; et quidam autem ex carne et osse, sicut dactyli ; et quidem corticem habent extra, et carnem intra, sicut muscata ; et quidam extra carnem et intus corticem cum grano, ut pruno et acacia et hujusmodi. Adhuc autem in quibusdam fructibus statim formatur semen cum suo cooperculo, quo operiuntur semina, sicut in dactilo et amigdalo. Hoc autem cooperculum in quibusdam est vocatum siliqua, sicut in pisa et faba; in quibusdam vero est per modum telae et ideo vocatur tela, ut in tritico et siligine et ordeo et hujusmodi; in quibusdam autem vocatur casta, ut in glande et castanae; et in quibusdam vocatur folliculus, sicut in viola; et in quibusdam vocatur testa, quando est durum terrestre, sicut in avellana. Adhuc autem plura istorum simul sunt in aliquo genere fructus, sicut in nucibus magnas est casta, et testa et tela circa nucleum* ». Nicolas de Damas : « *Fructuum iterum quidam sunt in siliqua ut grana; quidam in coopertura sicut tela ut triticum; quidam in carne ut dactyli; et quidam in casta ut belotae et quidam in castis multis et tela et testa ut glandes* ».

⁴²⁵ Chapitre IX du *De Plantis*.

⁴²⁶ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 7, § 179 : « *Amplius autem fructuum quidam cito maturantur, ut mora (Morus Lin.) et cerasa ; quidam autem tarde (...) quaedam earum cito producant folia et fructus, et quaedam valde tarde, ita quod earum quaedam hieme consequuntur, antequam maturescant. Colores autem foliorum et fructuum valde sunt diversi (...). Fructus enim, sive fuerit silvestris sive domesticus, est diversus in figura valde* ».

revient sur ces questions dans le livre trois. Il explique que le nom de fruit correspond davantage au travail de l'agriculteur qu'au but de la nature pour laquelle il relève davantage d'une semence⁴²⁷. Après avoir rappelé que pour certains toute graine est un fruit, il explique que certains fruits peuvent être nocifs pour les hommes mais pas pour les animaux, comme par exemple la jusquiame⁴²⁸. Une fois de plus, la variété des graines et des fruits s'expliquerait par leur substance⁴²⁹. Il note d'ailleurs que les nutriments ne viennent pas de la chair qui est autour du fruit mais du cotylédon. De même, pour germer, la graine n'a pas besoin de la chair qui l'enveloppe, mais de terre. D'ailleurs, elle germe mieux si on enlève la chair du fruit. Le rôle de celle-ci est simplement d'assurer une meilleure digestion pour la semence. Il note que la feuille et la fleur font partie du corps de la plante et ne s'en séparent pas, contrairement au fruit, qui est comme l'œuf qui a besoin d'être séparé de l'animal pour éclore⁴³⁰. Il en vient à décrire les différents types de fruits, expliquant que certains sont une simple semence, à laquelle rien n'a été ajouté. D'autres ont de la chair autour des graines. C'est le cas de tous les fruits à noyaux ou à pépin, comme les pommes, les poires et les coings. L'enveloppe à l'intérieur du fruit est dure, divisée en plusieurs parties qui contiennent les graines. D'autres plantes ont leur semence contenue dans une coque entourée de chair, qui se ramollit parfois quand la semence mûrit, comme les prunes et les cerises, et parfois durcit et se dessèche, comme dans le cas des noix et des amandes. Certaines plantes ont leur semence dans une simple enveloppe qui durcit au fur et à mesure que la semence mûrit. D'autres ont leurs semences dans une enveloppe qui se déchire quand les graines arrivent à maturité, c'est-à-dire se sont desséchées, grâce à l'action du vent ou sous l'effet de la chaleur⁴³¹. C'est le cas pour tous les légumes, comme le pois chiche, la fève, le haricot, le pois

⁴²⁷ *De Vegetabilibus*, Livre III, traité I, chapitre 1, § 2 : « *Primum igitur de fructibus est sciendum, quod nomen fructus plus convenit artis intentioni quam naturae. Fructus enim est illud, quo fruitur agricola post laborem agriculturae, et finis laboris et operis ejus. Secundum autem intentionem naturae semen vocatur, in quo natura intendit conservare et multiplicare speciem, propter potentiam generationis completam, quam ponit in ipso* ».

⁴²⁸ *De Vegetabilibus*, Livre III, traité I, chapitre 1, § 5 : « *qui cibus est passeris, licet inconveniens valde sit homini* ».

⁴²⁹ *De Vegetabilibus*, chapitre 2 : « *De causa diversitatis fructuum et seminum quoad humores, qui sunt in ipsis et in circumstantibus ea* ».

⁴³⁰ *De Vegetabilibus*, Livre III, traité I, chapitre 1 : « *De intentione nominis fructus et diversitate fructuum in genere* ». « *Fructus autem, licet in planta completionem accipiat, tamen separatur incorruptus, et non agit operationem suam, nisi postquam a planta separatus est, aliquid habens simile ovis animalium ovantium, quae licet intra animal compleantur, tamen ex ipsis non producitur animal, nisi postquam ab animalibus separata sunt* ».

⁴³¹ *De Vegetabilibus*, Livre III, traité I, chapitre 1, § 7 : « *Et hae ipsae substantiae, quibus involvuntur, multiplices sunt. Quoniam quaedam extra siliquam, in qua sunt semina, habent carnem, sicut poma omnia, quae mala dicuntur vel pira, aut etiam citionia, in quibus omnibus siliqua interius est dura, per quinque ut in pluribus cameras divisa, et in qualibet camera grana aliquot seminum continens ; extra autem habet carnem saporosam multum illi siliquae circumpositam. Aliae autem plantae habent semen in osse testeo, et huic testae*

et la lentille. Chez certains arbres comme le cassier, le pynia, et le grenadier, c'est la même chose. Certaines plantes n'ont pas leurs semences dans une enveloppe mais les graines se présentent nues, au sommet de la plante, comme pour les chardons et beaucoup de variétés d'herbes, le pissenlit, la plante que l'on appelle herbe aux cerfs, le grémil officinal, ou les poireaux. La semence est d'abord contenue dans une enveloppe, puis, arrivée à maturité, elle se présente au sommet de la plante. C'est le cas également chez le persil, le fenouil, l'anis et le sermontain⁴³². Ces différences sont liées à la qualité et à la quantité de l'humeur⁴³³. Il constate que les fruits ont différentes formes, celle de la pomme n'est pas celle de la poire ou de la figue, du raisin et de la grenade. De même, la nature de leur chair est variée : molle, comme le corps de la femme et la chair des pommes, dure et compacte, à l'image de la peau de l'homme, comme pour la poire et le coing⁴³⁴. Le fruit peut être complètement mou et humide, comme la chair des prunes et des figues. Les formes des fruits s'expliquent par celles des graines et par la distribution des nutriments à partir du cotylédon. Le fruit peut être rond, pyramidale ou en colonne, comme dans le cas de la pomme de pin et du concombre. Il conclut cette question en constatant que chez les plantes, les formes des fruits sont moins variées que chez l'animal. Son intérêt pour la morphologie végétale ne se porte pas seulement sur ce qui compose le fruit, mais aussi sur les formes des graines⁴³⁵. Il commence par constater qu'elles sont presque toutes sphériques ou arrondies⁴³⁶. Puis l'inventaire de leurs formes est précis et s'appuie sur des exemples qui semblent avoir été observés car il précise : « chez nous la forme des graines est variée⁴³⁷ ». De plus, il justifie l'intérêt de les mentionner en notant qu'il convient d'en trouver les causes physiques⁴³⁸. La description semble une fois de plus orientée en fonction de l'explication qu'on peut lui associer. Il note par exemple que la forme

circumponitur caro extra, quae aliquando mollescit maturato semine, sicut in omnibus cini et prunis et cerasis ; aliquando autem durescit et arefcit, sicut in nucibus et amigdalibus. Aliquae autem habent semen in simplici testa et nuda, quae, quanto plus semen tendit ad maturitatem, tato plus testa durescit. Alia autem semina sua proferunt in testis quibusdam, quae maturato semine arefcunt et aperiantur... ».

⁴³² *De Vegetabilibus*, Livre III, traité I, chapitre 1, § 6 et 7.

⁴³³ *De Vegetabilibus*, Livre III, traité I, chapitre 2 : « *De causa diversitatis fructuum et seminum quoad humores, qui sunt in ipsis et in circumstantibus ea* ».

⁴³⁴ Ses comparaisons ne sont pas choisies au hasard. On pourra par exemple consulter l'article de Michel Pastoureau, « La pomme antique et médiévale. Jalons pour une histoire symbolique », dans *Le monde végétal. Médecine, botanique, symbolique*, textes réunis par Agostino Paravicini Bagliani, Sismel, Edizioni del Galluzzo, 2009, p. 285-330.

⁴³⁵ *De Vegetabilibus*, Livre III, traité I, chapitre 3 : « *de ratione figurae seminum plantarum, et de quantitate eorum* ».

⁴³⁶ *De Vegetabilibus*, Livre III, traité I, chapitre 3, § 21 : « *Fructuum autem et seminum figurae omnes fere sunt sphaericae aut columnales* ».

⁴³⁷ *De Vegetabilibus*, Livre III, traité I, chapitre 3, § 21 : « *apud nos notorum seminum sunt diversitates secundum figuram* ».

⁴³⁸ *De Vegetabilibus*, Livre III, traité I, chapitre 3, § 21 : « *et oportet horum scire, rationes físicas* ».

sphérique des graines est liée à l'œuvre divine. Ensuite, il constate que dans toutes les plantes qui produisent beaucoup de graines, celles-ci sont de forme pyramidale, bénéficiant de la chaleur naturelle à leur pointe. A leur base, elles ont l'équivalent de petites racines, amenant les nutriments dans la partie supérieure de l'enveloppe. Il s'intéresse également à la couleur de la graine et du fruit⁴³⁹. Il commence par constater que dans toute semence de plante, la vertu de la graine se trouve dans la farine qui est à l'intérieur de l'enveloppe. Cette farine, dans tous les cas qu'il a pu observer, est blanche, même si la couleur de l'enveloppe est autre. Dans les graines venant d'Inde, elle est brune ou noire, comme dans le poivre, la cardamome, le cubèbe, le clou de girofle et la noix de muscade. Dans le livre quatre, à propos des modes de germination des plantes, Albert le Grand rappelle que la farine de la graine peut se trouver à son sommet, comme chez le pois chiche, la fève, le gland et la noix. La graine peut être contenue dans la farine, comme pour le froment, l'orge et le froment de première qualité, et parfois autour de la farine, comme pour l'ail et l'olive⁴⁴⁰. Il apporte aussi des détails sur la morphologie de la semence du palmier. Il explique ainsi que le noyau contient la partie permettant la reproduction dans sa zone supérieure, là où se trouve un trou étroit et un peu long par où la graine est extraite⁴⁴¹. Albert le Grand fait aussi preuve de précision par le vocabulaire qu'il utilise. Il avance par exemple le terme de plantule pour désigner la germination de la graine⁴⁴². Pour justifier que les plantes puissent émettre plusieurs plantules à partir de la racine, grâce à l'abondance de nutriments, il cite l'exemple de la racine du froment⁴⁴³. Enfin, l'intérêt pour la morphologie végétale apparaît également dans les parties de l'ouvrage consacrées à la position du fruit et de la graine sur la plante⁴⁴⁴. Mais il est parfois amené à se répéter, évoquant par exemple les différences de formes ou de couleurs des fruits et des graines à plusieurs reprises, en fonction de ce qu'il entend démontrer à partir de ce constat.

Vincent de Beauvais aborde le sujet des fruits à plusieurs reprises. Dans le chapitre 11 du neuvième livre, il cite d'abord Aristote pour noter que certaines plantes font des fruits et

⁴³⁹ *De Vegetabilibus*, Livre III, traité I, chapitre 5 : « *De naturali colore seminum et fructuum et maturitate eorundem* ».

⁴⁴⁰ *De Vegetabilibus* : « *Quaedam faciunt germen suum in summo farinae suae, sicut cicer faba glans nux et his similia ; quaedam autem in imo suae farinae, sicut triticum et ordeum et siligo et quaedam alia grana his similia ; quaedam autem in circuitu suae farinae producunt germen suum, sicut allium et oliva ...* ».

⁴⁴¹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 19, § 169-170 : « *Palma arbor est, multa habens singularia inter omnes plantas. (...) nucleus autem palmae, qui os dactylorum suorum vocatur, virtutem generandi et pullulandi habet quasi a dorso suo ; et ibi est foramen strictum et aliquantulum longum, per quod germen suum egreditur* ».

⁴⁴² *De Vegetabilibus*, Livre III, traité I, chapitre 3, § 23 : « *Ut in pluribus enim quodlibet illorum granorum statim duas emittit plantulas* ».

⁴⁴³ *De Vegetabilibus* : « *Visi sunt enim viginti duo calami exorti fuisse ex unius grani tritice radice* ».

⁴⁴⁴ *De Vegetabilibus*, Livre III, traité I, chapitre 7, § 58-59 : position des graines sur la plante.

d'autres non, que le fruit peut être sur ou sous la feuille. Il peut être également suspendu à l'écorce ou à la racine. La diversité des situations vient aussi du fait que le fruit puisse être comestible ou pas. De plus, les fruits de plantes cultivées sont meilleurs que ceux de plantes sauvages. Ils sont également bons dans les lieux chauds, doux, ainsi que dans les lieux en altitude et froids. Les fruits sont d'ailleurs plus nombreux en altitude à cause de l'attraction de l'humeur et de la chaleur appropriée. Les plantes peuvent fructifier une ou plusieurs fois et celles trop humides ne peuvent pas faire de fruit. Toutes les plantes ne poussent pas forcément d'une graine et certaines en font des meilleures que d'autres. De mauvaises semences donnent de bons arbres, comme pour l'amandier et le grenadier alors que certaines graines n'aboutissent pas, comme pour le pin et le palmier. On ne peut pas facilement faire un bon arbre d'une mauvaise graine ni le contraire. Il cite ensuite le *Liber de natura rerum* en expliquant que pour que le fruit arrive, il faut du soleil. Certaines plantes produisent leur graine à leur sommet comme c'est le cas du pois chiche, de la fève et la noix, parfois dans de la farine, comme le froment, l'orge et l'avoine. Certaines autour de farine, comme dans le cas de l'ail et de l'olive. On reconnaît ici la même citation que celle qui est reprise par Albert le Grand. Chez Vincent de Beauvais, c'est plutôt la variété des situations d'une plante à l'autre qui est soulignée. Le fruit n'est pas envisagé en tant que tel mais par rapport à l'ensemble de la plante : ce qui fait qu'une plante puisse faire des fruits comestibles ou pas, qu'ils soient nombreux ou pas, que la plante fructifie une ou plusieurs fois dans l'année... Il revient sur la question du fruit dans le chapitre 21 du livre douze, consacré aux fruits des arbres. Il cite à nouveau Aristote pour noter que les fruits peuvent apparaître avant, en même temps ou après la feuille, qu'ils peuvent pousser sous ou sur les feuilles, être suspendus à l'écorce, à la racine... Il se répète. Les arbres qui poussent dans une terre sableuse font des fruits doux car la chaleur permet une bonne digestion, alors que quand ils sont jeunes, les arbres font des fruits amers, ce qu'il explique également par la nature de la digestion. Il reprend ensuite les propos du pseudo-Aristote sur les myrobolans (*mirabolani*). Il cite également Pline qui donne davantage d'exemples sur les endroits où peuvent pousser le fruit, sur la branche (« *ex lateribus ramorum* »), au sommet (« *in cacumine* »), sur le côté (« *in lateribus* »)... Dans le chapitre suivant, il indique à quels moments les arbres fructifient, notamment en fonction de leur âge, et dans le chapitre 23, quand les fruits des arbres sont mûrs. D'ailleurs, quand il cite le pseudo-Aristote, il est amené à refaire référence aux myrobolans, mais cette fois-ci pour évoquer la maturité du fruit. Il s'intéresse dans le chapitre 24 au meilleur endroit pour que les arbres fructifient le plus. Dans le chapitre 25, il traite des arbres stériles, reprenant Pline pour

constater par exemple que certains arbres, quand ils sont jeunes, ne produisent pas de fruit. Il aborde à nouveau la question des fruits dans le livre quatorze. Il est donc amené à répéter des informations qu'il a déjà notées. Il rappelle par exemple que tous les arbres, quand ils viennent d'être plantés, donnent des fruits amers ou acides car l'humeur est mal digérée. Il reprend à nouveau l'exemple des myrobolans qui sont généralement des fruits doux et précise que les raisons ont été évoquées avant. Dans le deuxième chapitre sur la variété des fruits, il cite Ambroise puis à nouveau le pseudo-Aristote pour mentionner des informations qui n'ont pas encore été notées, à savoir de quoi peuvent être composés les fruits : chair, noyau, graines, écorce..., citant des exemples, le fait qu'ils puissent mûrir rapidement ou pas, se conserver ou pas, être comestibles ou non... Dans le chapitre 3 du livre quatorze, quand il cite Pline, il donne quelques éléments sur la morphologie du fruit : il peut avoir un pédoncule, comme le poirier, des grains, ou encore les deux. Il peut être d'abord blanc, puis verdier et rougir, ou il peut aussi noircir, comme les cerises... Il est étonnant de constater que Vincent de Beauvais cite deux fois les mêmes informations puisqu'il reprend un peu plus loin les propos de Pline comme quoi le fruit peut avoir un pédoncule, comme la poire, des grains, ou les deux. C'est peut être une erreur du copiste. Du fait qu'il s'appuie sur plusieurs sources, notamment sur Pline, les informations compilées sont riches et abordent de nombreux aspects de botanique : morphologie, physiologie, culture... Néanmoins, le lecteur ne trouve pas de synthèse générale sur ce qu'est le fruit et son rôle pour la plante.

Barthélémi l'Anglais consacre un chapitre spécifique au fruit et à la graine. A propos du fruit, il commence par se référer à Isidore de Séville pour l'étymologie du mot. Puis il livre une analyse proche de celle d'Albert le Grand, relevant l'importance de la digestion, le rôle de défense assuré par les feuilles. Il s'intéresse aussi aux propriétés des fruits crus et corrompus, se référant à Isaac Israéli et livrant ainsi une analyse plus diététique que morphologique. C'est en effet l'utilisation que l'on peut en faire qui semble l'intéresser, expliquant par exemple que les fruits mûrs peuvent être utilisés tant en médecine que pour l'alimentation⁴⁴⁵. Son intérêt se porte particulièrement sur les qualités du fruit, c'est-à-dire ses saveurs et propriétés en fonction de son degré de maturité, la couleur apportant des indications à ce sujet. Ainsi, un fruit mûr ne sera-t-il pas vert⁴⁴⁶. Le toucher permet également de mesurer le degré de

⁴⁴⁵ *Bartholomaeus Anglicus, De proprietatibus rerum...*, éd. I. Ventura, p. 111 : « *Sed fructus congrui et maturi tam medicine quam esui erunt apti...* ».

⁴⁴⁶ *Ibid.*, p. 111 : « *Maturitatis vero signum est mutatio coloris viridis et terrestris in colorem pallidum vel rubentem et mutatio saporis insipidi, pontici aut acidi in saporem suavem gustui atque dulcem* ».

maturité⁴⁴⁷. Il utilise un extrait de Nicolas de Damas qui va dans le sens de ce qui l'intéresse puisqu'il reprend sa remarque comme quoi les fruits des arbres poussant en montagne ont plus de goût que ceux des vallées. Il est bien dans une approche pratique, terminant son chapitre sur leurs différentes propriétés et notant au final qu'il n'en dit pas plus car il a déjà abordé les fruits dans ses chapitres sur les arbres en général⁴⁴⁸. Si le chapitre sur les fruits est plutôt orienté vers leur usage, celui consacré à la semence ou à la graine s'inscrit plutôt dans une approche physiologique, reprise du pseudo-Aristote, et centrée sur le rôle de l'humeur, de la chaleur, des éléments... Le lecteur doit composer avec plusieurs types d'intérêts portés à la plante, généralement juxtaposées et ne livrant pas de description morphologique ordonnée selon une démarche clairement définie. Le bilan de toutes les informations notées par les auteurs du XIII^e siècle au sujet du fruit et de la graine laisse à penser que ce sont les parties de la plante qui rassemblent le plus de données. C'est peut-être parce qu'ils ont compris leur rôle dans la production de nouvelles plantes, mais aussi car ce sont deux éléments qui s'avèrent utiles à l'homme, pour son alimentation.

Les auteurs de la fin du Moyen Age sont également conscients que la morphologie végétale change en fonction de l'environnement. Ainsi, beaucoup d'arbres ont-ils une apparence différente selon qu'ils sont seuls ou en forêt. Or, c'est un point qui est noté par Albert le Grand quand il remarque que dans les endroits très boisés, les arbres poussent en hauteur pour atteindre la lumière du soleil : ils sont donc peu ramifiés. C'est dû au fait que la chaleur du soleil leur manque pour pouvoir développer leurs branches. Au contraire, le froid fait que l'humidité et les nutriments sont concentrés dans le tronc et les branches, ce qui permet d'avoir un bois dur et du charbon de bois plus résistant que celui des arbres qui poussent au soleil⁴⁴⁹. Il s'intéresse également aux formes des plantes⁴⁵⁰. Nicolas de Damas fait

⁴⁴⁷ Ibid., p. 112 : « ... per tactum, quando compressi digito tactui cedunt et sensui offerunt substantiam molliorem, ut dicit Isaac in Dietis ».

⁴⁴⁸ Ibid., p. 113 : « Hec de fructibus dicta sufficiant, quia multa de fructibus supra eodem in tractatu de arboribus in generali sunt dicta ».

⁴⁴⁹ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité I, chapitre 5, § 68 : « Et hujus signum est, quod plantae, quae circumseptae sunt multis aliis plantis, sicut arbores in nemoribus spissis et umbrosis, crescunt in altum, et non multiplicantur in eis rami, nec multum ingrossantur earum stipites. Et carentia quidem ramorum est, quod per calorem solis non potest in eis elevari et ebullire succus ad superficiem ; sed potius frigus umbrae concludit calorem interius, qui, intus multiplicatus, ex fuga contrarii elevat totum nutrimentum in altum. Et cum motus frigoris sit ad centrum, quotiens motus caloris a centro expellit nutrimentum ad circumferentiam, ut impinguetur et dilatetur stipites, totiens reflectitur a frigore loci umbrosi in se ipsum nutrimentum, et impedit ingrossationem stipites fieri. Et haec est causa, quod ligna et aliae plantae locorum frigidorum umbrosorum solidissima sunt secundum sua genera et parva ; et carbones, qui fiunt ex ipsis, magis sunt solidi et sonori, quam alii lignorum in locis calidis et soli expositis generati ».

⁴⁵⁰ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité I, chapitre 5 : « de naturali figura plantarum tam in toto quam in partibus earum ».

en effet allusion à cette question⁴⁵¹, notant simplement qu'il existe trois cas de figures : les plantes poussant vers le haut, celles poussant vers le bas et celles qui poussent entre les deux, expliquant ces formes par la composition de la plante. Albert le Grand traite des modes de croissance de la plante dans le livre IV⁴⁵², expliquant qu'elles peuvent pousser de bas en haut ou de haut en bas, ce qui est déterminé par la graine. Il est beaucoup plus précis que Nicolas de Damas concernant la variété de formes chez les plantes : arrondie, pointue, en carré et parfois polygonale⁴⁵³. La forme ronde est la plus fréquente. Elle est liée au mode de croissance de la plante et au mode de circulation de la chaleur, du centre vers la périphérie. Cette forme convient à la circulation des nutriments⁴⁵⁴. La forme en colonne s'explique également par des raisons mécaniques, liées à l'influence de la lumière⁴⁵⁵. Il compare la forme de l'arbre à un homme inversé, reprenant Platon⁴⁵⁶. La forme hémisphérique de l'arbre est liée à l'influence du ciel, la plante étant plus proche des éléments que l'animal⁴⁵⁷. Il constate que l'on trouve peu de plantes en triangle, celles-ci pouvant être rectilignes ou arcées, mais il précise qu'on ne trouve pas sous « nos climats » des plantes triangulaires composées de lignes droites. Elles sont plutôt faites de trois arcs, comme on peut l'observer dans certaines plantes des forêts ou dans les jardins avec les tiges et les feuilles des bettes et des choux⁴⁵⁸. Il explique ensuite la forme des champignons par la circulation de la vapeur⁴⁵⁹. La forme polygonale est également liée à l'influence du soleil et de la lune⁴⁶⁰. De même, la forme quadrangulaire de la tige de certaines plantes, telles que l'ortie ou la menthe, est associée à

⁴⁵¹ Dans le chapitre XI du second livre du *De Plantis*.

⁴⁵² Cette question est abordée dans le troisième traité du livre IV, consacré aux principes de reproduction et de fécondation des plantes.

⁴⁵³ *De Vegetabilibus* : « *rotunda, trigona, quadrata et aliquando polygonia, sed rarius* »

⁴⁵⁴ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité I, chapitre 5, § 65 : « *rotunda autem in pluribus invenitur ; quae est per modum columnalis corporis, quia altitudo columnalis competit incremento plantae. Rotunditas autem competit motui caloris vivifici, cujus motus est ex centro ad circumferentiam. Haec autem figura etiam competit motui nutrimenti...* ».

⁴⁵⁵ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité I, chapitre 5, § 66.

⁴⁵⁶ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité I, chapitre 5, § 67 : « *planta dicitur a Platone esse figurae hominis conversi* ».

⁴⁵⁷ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité I, chapitre 5, § 69.

⁴⁵⁸ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité I, chapitre 5, § 70 : « *Inveniuntur autem quaedam plantarum trigonae, licet paucae. Et cum figura trigoni sit duorum generum, rectilinea videlicet, et ex arcibus composita : non est expertum in plantis, quae in nostris sunt climatibus, quod trigonae sunt ex rectis lineis aequalibus vel inaequalibus compositae, sed potius trigonae sunt, sicut ex tribus arcibus superficies earum componatur. Et in hac figura plurimae herbae in silvis inveniuntur, et in hortis stipites foliorum betae et caulis hanc habent figuram* ».

⁴⁵⁹ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité I, chapitre 5, § 74 : « *In fungis autem et tuberibus et boletis et hujusmodi plantis, quae generantur ex vapore, qui passus est a terrestri sicco, omnino resultant duae figurae primae, columnalis videlicet in stipite, et hemisphaericalis in capite, ubi fluens dilatavit se vapor. Cujus causa est, quod vapor est materia obediens figuranti virtuti plus, quam materia commixta corporalis et grossa* ».

⁴⁶⁰ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité I, chapitre 5, § 77 : « *causam necessario habent figurantem se. Et hoc pro certo est ex virtute solis et lunae...* ».

l'influence des « quatre points du ciel qui sont appelés les lieux des vapeurs élevées sous la terre ou à sa surface par ceux qui sont experts en effets des astres⁴⁶¹ ». Il conclut le chapitre sur l'origine des formes des plantes, demandant si elles sont d'ordre mathématique en rapport avec les « figures du ciel » ou d'ordre physique, liées à leur matière⁴⁶². Il ne s'agit pas de dresser un inventaire mais de trouver des explications. Albert le Grand ne décrit pas tous les ports possibles des plantes. Comme les auteurs de la fin du Moyen Age ont une connaissance limitée de la physiologie végétale, en dehors de l'influence de la digestion, ils accordent une grande importance à l'influence des éléments extérieurs, notamment au milieu dans lequel pousse la plante. En revanche, si Albert le Grand met en évidence que les formes des plantes s'adaptent parfois aux conditions de leur environnement, comme le cas des arbres peu ramifiés dans les forêts denses, il ne fait pas de lien entre la forme générale de la plante et celle de ses différentes composantes. En effet, il s'appuie soit sur le port général d'une plante, soit sur la forme particulière d'une de ses parties, comme la tige, pour expliquer la variété des formes possibles rencontrées dans le monde végétal. Celui-ci n'est qu'un prétexte pour avancer des explications physiques.

D'une manière générale, les descriptions des parties de la plante ne répondent pas à des critères communs. C'est la source utilisée qui détermine le type d'information notée. Par exemple, Barthélémi l'Anglais reprend différentes autorités dans son chapitre consacré à la racine, lesquelles ne livrent pas les mêmes données sur cette partie de la plante. Les propriétés de la racine en fonction de sa composition sont d'abord évoquées avant de voir les usages que l'on peut en faire. De plus, les étapes de la description ne sont pas comparables à celles du fruit ou de la graine. C'est bien l'autorité compilée qui définit l'information apportée. C'est également le cas chez Vincent de Beauvais qui se réfère de manière plus explicite que Barthélémi l'Anglais aux sources qu'il compile. Bien que la description de la morphologie végétale n'obéisse pas à des critères rigoureux chez les auteurs du XIII^e siècle, ils s'intéressent aux différents champs qui définissent cette partie de la botanique : description des parties souterraines, des parties aériennes ou de la structure de la plante. Toutefois, celle-ci n'est envisagée que pour servir un but. Elle est le révélateur de facteurs ou de qualités.

⁴⁶¹ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité I, chapitre 5, § 75 : « *figura autem quadrati figuratur in mentastro et stipite urticae mortuae et in pluribus alii oleribus silvestribus, quod facile patet omni diligenter consideranti diversitates plantarum. Causa autem est ex quatuor punctis coeli, qui vocantur loca vaporum elevatorum sub terra vel in terrae superficie ab his, qui periti sunt in astrorum effectibus* ».

⁴⁶² *De Vegetabilibus*, Livre II, traité I, chapitre 5, § 78 : « *Dubitabit autem fortassis aliquis, an istae causae figurarum sint ex ipsis plantis sumptae, aut sint mathematicae, quoniam mathematicorum intentio studet circa hujusmodi coeli figuras ; physicus autem causas, quae in materia sunt..* ».

Décrire les organes d'une plante n'est pas un objectif en soi, ce qui explique que l'inventaire soit parfois négligé ou soit dilué dans des thématiques différentes. L'influence des éléments extérieurs est soulignée, le rôle de la chaleur sur la disposition des feuilles par exemple. Cependant, les parties sont étudiées pour comprendre les caractéristiques de chacune d'elles, sans que de véritable corrélation soit établie avec le fonctionnement général de la plante. Quelques liens peuvent être notés, comme le fait que la feuille protège le fruit, mais les interrelations entre les parties de la plante sont rarement mises en évidence. C'est Albert le Grand qui semble le plus soucieux de comprendre la plante dans son ensemble. Par exemple, il compare les herbes aux arbres, expliquant que les petites feuilles font office de branches, et que leur tige est comme un tronc. Par tous les détails descriptifs qu'il apporte, il semble également contribuer à l'essor de la connaissance de la morphologie végétale. Par exemple, bien qu'il accorde une large place à l'effet de la substance dans la pomme⁴⁶³, il donne des éléments de morphologie qui n'ont pas d'équivalent chez les autres auteurs. Il note ainsi que l'intérieur du fruit est composé de cinq parties avec plusieurs pépins. Ces enveloppes se joignent au cotylédon par cinq veines⁴⁶⁴... Barthélémi l'Anglais ne livre pas de description comparable dans son chapitre XCVIII, notant simplement qu'il existe différentes sortes de pommiers, certains donnant des fruits durs, parfois acides, d'autres doux, ce qui est dû à leur composition⁴⁶⁵. Vincent de Beauvais contribue également à faire progresser la connaissance de la morphologie végétale en reprenant Pline dans la description de certaines parties de l'arbre. L'intérêt pour le lecteur est de trouver des chapitres consacrés à des organes spécifiques : racine, branche, écorce, feuille... et d'avoir à sa disposition un résumé des différents types de discours sur l'élément décrit : approche étymologique avec Isidore de Séville, approche physique avec le pseudo-Aristote, approche descriptive avec Pline et enfin approche symbolique avec les sources religieuses. Néanmoins, les contraintes de la compilation font que Vincent de Beauvais ne peut pas faire preuve du même sens de la

⁴⁶³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 25, § 129.

⁴⁶⁴ *De Vegetabilibus* : « *et distinguitur haec per quinque cameras, et in qualibet illarum formantur nuclei plures. Adhaeret autem haec substantia et compaginata est quinque venis cotyledonis, et inferius quidem contrahitur ad punctum unum, et distenditur in cotyledonem ; superius autem similiter contrahitur in unum, et colligitur ad buccam, quae vocatur sedes floris ; in medio autem dilatatur, et est unaquaeque quinque casarum sicut duo trianguli unam habentes basim communem, quorum unus hypothenusam dirigit supra ad sedem floris, et alter inferius ad pomum cotyledonis, ita quod, cum omnes quinque trianguli componuntur, media linea, in qua sibi applicantur, est una (...). Et sunt nuclei pyramidales, praeterquam quod basis pyramidis non est superficies plana, sed potius hemisphaerium quoddam compressum praetendit... ».*

⁴⁶⁵ *Bartholomaeus Anglicus, De proprietatibus rerum...*, éd. I. Ventura, p. 143 : « *Malorum diversa sunt genera. Nam quaedam ferunt fructum ponticum atque durum, quaedam acetosum, quaedam dulcem et iocundum, et horum fructuum diversitas ex diversa qualitate humoris procedit et debiliori vel fortiori operatione caloris existentis in radice, sicut supra in principium tactum est ».*

précision qu'Albert le Grand. De plus, il est parfois amené à se répéter, ce qui souligne sa difficulté à intégrer tout ce savoir dans un ensemble cohérent qui puisse constituer une synthèse ordonnée sur chaque organe de la plante. Par exemple, à propos des feuilles⁴⁶⁶, il cite Aristote pour expliquer qu'elles protègent les fruits du soleil, puis il revient un peu plus loin sur le rôle que la feuille joue pour le fruit, cette-fois ci en citant Ambroise. De même, en reprenant Pline, il compile des données spécifiques à différentes espèces de plantes mais ne livre pas de description générale de la feuille. Il note par exemple que le myrthe a des feuilles larges qui soignent les ulcères⁴⁶⁷. Ce n'est que dans le chapitre suivant⁴⁶⁸ qu'il cite à nouveau Pline pour énumérer les différentes apparences de feuilles en fonction des espèces. Ainsi, note-t-il que les feuilles peuvent être larges, étroites, en épines, épaisses, grasses, divisées... Albert le Grand puise l'essentiel des informations sur la plante dans le *De Plantis* de Nicolas de Damas. Cela lui laisse la possibilité d'aller vérifier sur le terrain ses propos et donc d'ajouter ses observations quand le texte de sa source lui semble trop approximatif. Vincent de Beauvais peut difficilement vérifier par lui-même toutes les données compilées de ses sources. Il est davantage préoccupé par l'articulation des différentes informations.

Le fait que la connaissance de la morphologie végétale ne soit pas un objectif en soi se perçoit également dans l'absence d'un vocabulaire spécifique pour désigner les différentes parties de la plante, d'autant plus que la botanique est associée à plusieurs champs, la médecine et l'agriculture notamment. La terminologie est largement héritée des sources antiques. De plus, les auteurs procédant souvent par analogie avec le monde animal, ils utilisent un vocabulaire commun pour désigner certains organes. Ainsi, Albert le Grand reprend-il Nicolas de Damas⁴⁶⁹ pour expliquer que les parties de ces plantes peuvent être comparées aux membres imparfaits d'animaux. L'écorce ressemble à la peau, les racines à la bouche, les nœuds aux nerfs, pas ceux qui sont sensibles, mais ceux qu'on appelle les ligaments, qui vont d'une extrémité de l'os à l'autre et le colle : ces nerfs sont insensibles. On les appelle des ligaments articulaires. De même, la malléole est une jointure de deux bois d'un tronc ou d'une branche, ou du tronc et d'une branche (...). Il en est de même d'autres parties

⁴⁶⁶ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre XII, chapitre VII : « *De arborum foliis* ».

⁴⁶⁷ *Speculum naturale*, éd. de Douai, « *Myrtus habet lata folia, quae ad ulcerum remedia in corpore humano siccantur in farina* ».

⁴⁶⁸ *Speculum naturale*, éd. de Douai, chapitre VIII.

⁴⁶⁹ Dans le chapitre 2 du traité II du premier livre, consacré aux parties des arbres en comparaison avec celles des animaux

qui peuvent être comparées à des membres d'animaux⁴⁷⁰. Il est bien plus précis que Nicolas de Damas qui note que « chez l'animal, certains membres sont faits de parties semblables, ce qui est pareil chez la plante. Certaines parties de la plante sont semblables aux membres de l'animal, l'écorce est comme la peau, la racine comme la bouche, les nœuds comme les nerfs de l'animal, de même que le reste⁴⁷¹ ». Dans le livre XII consacré aux arbres, Vincent de Beauvais revient sur les différentes parties qui le composent. Il mentionne ainsi, en reprenant la métaphore animale, la présence de peau, de sang, de chair, de nerfs, de veines, d'os et de moelle, donnant les équivalences chez l'arbre. Reprenant Aristote, il constate que l'arbre n'a pas beaucoup d'organes car il est fixé à la terre. Il n'a pas de résidus car la terre fait office de ventre. De la même façon que les veines des animaux distribuent le sang, la racine distribue la nourriture dont l'arbre a besoin. Il reprend ensuite Pline, notamment pour noter la diversité des pulpes « *pulpae* » et des chairs « *carnes* » d'un arbre à l'autre. L'approche de la morphologie végétale est donc fortement tributaire de l'analogie faite avec les animaux, le vocabulaire utilisé pour désigner leurs membres étant en partie commun. On trouve en effet les qualificatifs de veine, de chair, de ventre dans l'étude de la morphologie végétale.

Le vocabulaire peut-être plus ciblé et s'appliquer davantage au cas spécifique des plantes. T. A. Sprague s'est intéressé à celui utilisé par Albert le Grand pour désigner les différentes parties de la plante⁴⁷². Les termes relevés pour le tronc, les branches et les branchettes sont *stipes*, *rami*, *virgae* et *flagra*. La tige principale d'un buisson ou d'une herbe caulescente (*olus virens*) est parfois désignée de *crura* ou *stipites*. Dans le cas de l'aneth, Albert le Grand utilise le terme de « *truncus* », c'est-à-dire de tronc, pour désigner la tige⁴⁷³. Les branches de la racine sont nommées *virgae*, certainement à cause de leur longueur et de leur minceur. Le terme de *radix* s'applique aussi bien à la racine qu'aux bulbes. Celui de feuille correspond soit à la totalité, soit à une partie de celle-ci. Cette feuille peut être est

⁴⁷⁰ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 2, § 125 : « *Sicut autem sunt in animali membra quaedam similibus partium, quae dicuntur membra similia, et quaedam dissimilibus partium, quae dicuntur membra organica sive dissimilia : ita sunt in plantis perfectis. Partes enim talium plantarum comparantur per imitationem quandam imperfectam membrorum animalium. Cortex enim in planta tali comparatur cuti in animali. Et radices habet ori in animali similes, nodos autem habet comparabiles nervis, non quidem sensitivis et motivis, sed illis, qui dicuntur ligamenta, quae ex una extremitate ossis protenduntur in alterius conjuncti ossis extremitatem, et colligant ea ; et sunt illi nervi insensibiles, et vocantur ligamenta articularum. Et similiter malleolus est colligatio duorum lignorum in stipite vel ramo uno, vel stipite et ramo sicut diximus in praecedentibus. Similiter autem est de aliis partibus, quae similiter reliquis membris comparantur ».*

⁴⁷¹ *De Plantis*, Livre I, § 63 : « *Et sicut sunt in animali membra similibus partium, ita in plantis. Et quaelibet partium plantae compositae sunt similes membrorum animalis, quia cortex plantae similis est cuti animalis et radix plantae similis est ori animalis, nodi quoque illius similes nervis animalis, et similiter reliqua quae sunt in ea ».*

⁴⁷² « *Botanical Terms in Albertus Magnus* »..., p. 440-459.

⁴⁷³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 282.

attachée par une foliole, une branchette, une tige ou un long fil (*ramus folialis, virgula parvula, stipes* ou *linea longa*). Le pétiole de la feuille est désigné de *crus* ou *cotyledo*. Albert le Grand distingue deux types d'épines, celles qui sont saillantes et celles qui sont superficielles. Les voies vasculaires sont désignées de *viae nutrimenti* ou *viae venales*. Les anneaux annuels des Dicotyledons et des conifères sont des *tunicae lignae*. Les filaments ou stamens sont désignés de *spicae* ou *lineae*. Les parties vertes qui entourent la fleur colorée sont qualifiées de *folliculi, siliquae* ou *thecae*, synonymes tous trois d'enveloppe pour différents éléments de morphologie. Une bractée, c'est-à-dire la pièce florale en forme de feuille qui se trouve à la base de la fleur, si elle n'est pas colorée et ouverte, est désignée de *folium*, comme dans le cas du tilleul. Le calice vert, c'est-à-dire l'ensemble des sépales, est nommé *folliculus, siliqua* ou *theca*, la corolle est généralement désignée de *flos*, les filaments sont des *emissiones linearum* ou *virgulae* et le style est *virgula*. Le filament, quand il est considéré par rapport à son anthère, est désigné de *cotyledo* (tige). Les filaments et les styles sont parfois appelés *spicae floris*. Les pédoncules et pédicelles sont des *cotyledones* (des tiges), le premier est parfois appelé *crura*, et le second *pendiculi*. La semence des fruits, si elle est seule, est désignée de graine (*grana*). Les noix sont des *nuces*. *Pellicula* et *tela* désignent des enveloppes. Si elles sont dures, ce sont des *testae* et si elles sont souples, comme pour la châtaigne et le gland, ce sont des *casta*. L'enveloppe qui contient les fèves, les pois, les lentilles... est appelée *siliqua*. Albert le Grand n'a pas de noms particuliers pour capsule : *caput, vas seminis, folliculus, thecae*. Le terme de *pomum* inclut les vraies pommes mais aussi les fruits du poirier, du pin, du cyprès, du rosier, le melon... Albert le Grand n'a pas de terme spécifique pour drupe et baie. T. A. Sprague explique qu'il indique de quoi ils sont composés : chair et os pour le premier et chair autour de la graine pour le second⁴⁷⁴. Les graines sont généralement désignées par le terme « *semina* ». Si elles sont grandes, elles sont appelées *grana*. Parfois, comme pour le pommier, toute la graine est désignée de noyau (*nucleus*) mais ce terme est généralement réservé à la graine sans ce qui l'entoure. Si Albert le Grand mentionne la présence de veines⁴⁷⁵, il n'utilise pas les termes de limbe et de pétiole. En résumé, en se basant sur le vocabulaire utilisé par le dominicain, on trouve essentiellement les éléments suivants dans la description des plantes : tronc, branche, petite branche, verge,

⁴⁷⁴ *De Vegetabilibus*, Livre I, § 177 : « *Fructus (...) quidam componuntur ex carne et osse et grano, sicut pruna secundum omne genus suum ; quidam autem ex carne et grano, sicut cucumeres ; et quidam ex carne et osse, sicut dactili* ».

⁴⁷⁵ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 2, § 105 : « *Venae autem, quae sunt in foliis, et reticulatio causantur ex terrestri sicco...* ».

nœud, veine, humeur, substance, résine, gomme, pores, bois, écorce, racine, bulbe, épine, tête, fleur, couronne, gousse, proéminence, tige, fruit, chair, baie, noyau, coquille, toile, enveloppe, graine, noix, point de la feuille, pédoncule.

Un vocabulaire relativement précis permet de désigner une partie de la plante, mais il faut aussi en indiquer la disposition. Albert le Grand peut par exemple décrire la configuration d'une feuille. Ainsi, le *pentafilon* a-t-il des feuilles avec un arrangement palmé, disposées en triangles pour le chêne et la jusquiame, en étoile pour le ricin commun. Les feuilles trilobées de la vigne, du figuier et du sycamore sont décrites comme larges et divisées en trois. Ce sont des métaphores concrètes qui permettent de préciser la disposition et non un vocabulaire propre au cas mentionné. En effet, l'analyse des termes utilisés par Albert le Grand montre que ceux-ci sont rarement associés à une situation spécifique. Par exemple, le terme de feuille peut désigner la feuille en elle-même ou une foliole. T. A. Sprague explique également que le terme de cotyledon désigne chez Albert la tige de différents éléments : petiole, pédoncule, pedicelle, filament⁴⁷⁶. Le terme d'écorce, « *cortex* » désigne plusieurs enveloppes de natures différentes, l'écorce à proprement parler, mais aussi la partie dure d'un jonc⁴⁷⁷, la peau d'une drupe⁴⁷⁸ ou encore l'enveloppe d'une graine, comme dans le cas de la pomme⁴⁷⁹. T. A. Sprague donne d'autres exemples de termes utilisés aujourd'hui qui ont un sens différent ou des significations en plus chez Albert le Grand : *arillus*, *arista*, *folliculus*, *legumen*, *nodus*, *pomum*, *racemus*, *siliqua*, *spica*, *stipula*, *testa*, *theca*, *virgula*. Une autre source de difficulté est qu'Albert le Grand utilise certains mots ou expressions différents avec quasiment le même sens. Les termes de *folliculus*, *siliqua* et *theca* sont utilisés indistinctement pour désigner l'enveloppe. La tige sur laquelle se fixe la foliole peut être nommée *ramus folialis*, *virgula parvula*, *stipes* ou *linea longa*. *Camera*, *casa* et *cellula* ont le même sens. T. A. Sprague considère qu'Albert le Grand a mis davantage l'accent sur la fonction des différentes parties de la plante que sur leur composition ou leur texture. De plus, on peut constater que le vocabulaire utilisé par le dominicain est imagé de manière à rendre cette fonction la plus significative possible, comme l'illustre par exemple l'expression de « *viae nutrimenti* ». En effet, si la terminologie manque souvent de précision, le contexte de la description permet d'éclairer ce qui est mentionné. Par ce vocabulaire simple et des périphrases, un non

⁴⁷⁶ « Botanical Terms in Albertus Magnus »..., p. 440.

⁴⁷⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 4, § 320 : « *Est autem cortex eius (cirpus) valde viridis* ».

⁴⁷⁸ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 2, § 128 : « *Fructus olivae (...) habet corticem et carnem et testam...* ».

⁴⁷⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 25, § 129 : « *corticis nucleorum* ».

spécialiste peut visualiser ce qui est désigné par l'auteur. Par exemple, si Albert le Grand parle de « branche de la feuille », il comprendra qu'il s'agit de la tige à la base de la foliole. Peu de termes sont en effet proprement réservés à la botanique. Dans le commentaire du *Livre des Simples Médecines*, Pierre Lieutaghi explique⁴⁸⁰ que « la botanique, savoir seulement sous-jacent, n'a pas de langage propre. Les anthères (organes mâles de la fleur, producteurs du pollen) sont « la fleur jaune qui se trouve au milieu de la Rose » (article *Anthera*), les capitules crochus de la Bardane (...) « des sortes de petites pommes qui donnent des semences noires et longues ». Chez le Géranium « Pied-de-pigeon » (*Géranium colombin* ?), une périphrase, « les tiges qui tiennent les feuilles », sert à désigner les pétioles (« queues »), non encore nommés. Les capsules de l'Asphodèle sont des « têtes en forme de bourse ». Les feuilles de Scolopendre, « marquées en dessous de raies rouges ». Ils ne savent pas encore qu'elles appartiennent à la classe des Fougères et que ces « raies » deviendront un jour des sores, réunion des organes producteurs de spores. Les akènes (fruits secs) de la Buglosse, groupés par trois ou quatre au fond du calice, sont des « semences à trois branchettes » ». Mais si le vocabulaire n'est pas spécifique, il permet une désignation assez précise du phénomène décrit. De leur côté, Barthélémi l'Anglais et Vincent de Beauvais ne contribuent pas vraiment à enrichir le vocabulaire botanique, notamment celui relatif à la morphologie végétale. En revanche, dans sa volonté de livrer à son lecteur des informations suffisamment précises pour que ce dernier identifie une plante, Rufinus apporte des éléments descriptifs précis. Bien qu'il ne consacre pas de réflexion générale aux différentes parties qui composent la plante, son herbier comporte un vocabulaire riche et rigoureux pour en désigner les différents organes. Ce sont les impératifs de l'identification qui imposent de trouver des qualificatifs permettant au lecteur de pouvoir reconnaître sans hésitation la partie de la plante qui est décrite, de manière à ne pas la confondre avec une autre. Non seulement le vocabulaire de Rufinus semble plus riche que celui utilisé par Albert le Grand, mais il associe à ces éléments de description de nombreux adjectifs permettant de qualifier au mieux ce qu'il décrit. Pour désigner le tronc ou la tige, on trouve les termes de *stipites*, *asta* (bâton ?), *gamba* et *gambula* ou *tursum*. Seul le terme de *stipites* est commun à Albert le Grand. Rufinus ajoute des qualificatifs pour préciser à quoi ressemblent ces parties chez telle ou telle plante: très mince (*subtilissimus*), droite (*stipitem erectum*), avec des poils (*pilos*), pas épaisse... Il désigne également les branches (*rami*), le feuillage (*frons*), les branchages (*ramellos*), le

⁴⁸⁰ Platearius Matthaeus, *Le livre des simples médecines*, éd. G. Malandrini, Fr. Avril et P. Lieutaghi, Vilo, B.N., Paris, 1986, p. 294.

rejeton (*surculus*), les nœuds (*nodos*), le pied (*pedes*), les veines (*venas*), la petite branche (*ramusculum*), les poils ou duvet (*barbulis, pilos*), les capsules (*capsula*) où se forment les fleurs⁴⁸¹; les pommes (*pomellos* ou *pomus*), les petits grains (*granule*⁴⁸²), une petite fleur (*flosculum*) les oignons (*cepas*⁴⁸³), les petits oignons (*cepulas*), les protubérances (*tuberositatem*⁴⁸⁴), des enflures (*vesicas*) de petites cornes (*cornua parvula*⁴⁸⁵) l'enveloppe (*teuce*⁴⁸⁶, *tunica*⁴⁸⁷), la gousse (*folliculus*⁴⁸⁸), des fils (*fila*⁴⁸⁹), des cheveux (*capillus*⁴⁹⁰), des testicules (*testiculos*⁴⁹¹)...

L'absence d'un vocabulaire spécialisé se voit notamment dans le fait qu'Albert le Grand et Rufinus, les plus rigoureux dans la description des plantes, n'utilisent pas toujours les mêmes qualificatifs pour désigner les couleurs⁴⁹². Par exemple, Albert le Grand note que la verveine peut avoir une fleur jaune ou bleue, alors que Rufinus indique qu'elle fait de petites fleurs violettes. De plus, une couleur peut correspondre à des teintes différentes, le vocabulaire n'étant pas très rigoureux. C'est pourtant une indication assez souvent relevée par les auteurs qui s'intéressent aux plantes, notamment dans les parties descriptives des herbiers. La couleur est notamment mentionnée pour préciser par exemple à quoi ressemble la fleur. D'ailleurs, Albert le Grand consacre un chapitre spécifique aux couleurs les plus communes des fleurs⁴⁹³. Il constate que deux sont très rares, le vert et le noir, mais que les fleurs peuvent être de toutes les autres couleurs et qu'elles sont généralement blanches, jaunes, rouges, bleues ou violettes⁴⁹⁴. T. A. Sprague donne des précisions sur les teintes désignées par les

⁴⁸¹ *The herbal of Rufinus* : « *Florem facit in capsula, Bursa pastoris in astula subtili facit capsulas dispartitas...* ».

⁴⁸² *The herbal of Rufinus* : « *Sunt granule multe in una corona crosse ut cicera (mattersilve)* ».

⁴⁸³ *The herbal of Rufinus* : « *Habent in radice cepas parvas* ».

⁴⁸⁴ *The herbal of Rufinus* : « *In radice habet tuberositates ad modum faseolorum in filis que pendant a radice sicut filipendula* ».

⁴⁸⁵ *The herbal of Rufinus, Portaria* : « *facit quasi cornua parvula in suis ramis que sunt ordinata floribus albis parvullis* ».

⁴⁸⁶ *The herbal of Rufinus* : « *In quolibet ramusculo sunt teuce valde subtilissime infinite* » ; « *Teuca parvula remanet loco floris similis folio vermicularis* ».

⁴⁸⁷ *The herbal of Rufinus* : « *absconsi morantur in tunica nigra vetusta* ».

⁴⁸⁸ *The herbal of Rufinus* : « *semen eius clauditur in foliculis pungitivis ut castanea* ».

⁴⁸⁹ *The herbal of Rufinus*, p. 136 : « *Filago (...) si frangitur et trahitur sursum, facit fila alba...* » ; page 154 : « *Hermodactili (...) habent pro radice patrem et filium in cepis* ».

⁴⁹⁰ *The herbal of Rufinus* : « *Quia de quolibet granillo pinee exit unus capillus (guinzerna)* ».

⁴⁹¹ *The herbal of Rufinus* : « *Centrix aliis dicitur cirusana, id est, consolidata media, habens testiculos similes enule campanae* ».

⁴⁹² Sue les couleurs au Moyen Âge, on pourra notamment voir les travaux de Michel Pastoureau et *Couleurs, images, symboles. Études d'histoire et d'anthropologie*, Le Léopard d'Or, 1989, collection dirigée par Michel Pastoureau.

⁴⁹³ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 7.

⁴⁹⁴ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 7, § 141 : « *Duo enim colores apud nos in floribus, aut raro aut nunquam inveniuntur, viridis videlicet et niger. (...) Sed fere omnes alii colores expressissime inveniuntur in*

différents mots de vocabulaires relatifs aux couleurs utilisés par Albert le Grand⁴⁹⁵. Le terme d' *azulinus* ou *azurinus* peut signifier bleu, lilas, violet ou pourpre. Par exemple, la véronique officinale (*Auricula muris*)⁴⁹⁶ est décrite comme ayant la fleur *azulinum*⁴⁹⁷ et la bétoine (*betonica*) comme ayant la fleur *azurino*⁴⁹⁸. La violette a également la fleur *azurinum*⁴⁹⁹ et la verveine peut avoir une fleur jaune ou une fleur bleue (*azurinum*⁵⁰⁰). On trouve également le terme de ciel (*coelisti*) pour désigner le bleu à propos des couleurs possibles de l'iris. Une couleur *iacinctinus* correspond aussi à du bleu. T. A. Sprague explique que le terme est utilisé pour les corolles de la bourrache, de la chicorée sauvage, de l'iris d'Allemagne et de l'orchis mâle. La couleur *citrinitas* désigne un jaune verdâtre⁵⁰¹, comme par exemple pour le concombre (*cucumer*) qui a une écorce d'abord verte puis verdâtre⁵⁰². La couleur *citrinus* peut également correspondre à un jaune verdâtre, à un jaune citron ou à un jaune pâle. Par exemple, la vigne ne fait pas de fleur mais a des poussières jaunes⁵⁰³ ou le cumin (*ciminum*) a la fleur jaune⁵⁰⁴. Les termes de *croceitas* ou de *croceus* sont utilisés pour désigner les jaunes, comme par exemple la fleur du *croceus hortensis*⁵⁰⁵. Le terme de *puniceus* correspond à du violet. Par exemple, la carotte a une fleur blanche au milieu de laquelle il y a une autre petite fleur violette⁵⁰⁶. Le pourpre, d'après Albert le Grand, est entre le rouge et le noir, avec davantage de rouge que de noir⁵⁰⁷. Il se distingue du *rubeus* qui désigne toutes les teintes de rouge, incluant le rose. T. A. Sprague donne l'exemple de la fleur de la petite centaurée. *Rubeus* peut également correspondre au violet pâle, comme pour la fumeterre officinale ou, dans le cas de la nielle des blés, au violet. La couleur *rubicundus*, correspond, d'après T. A. Sprague, au rouge profond. Il cite l'exemple de la fleur de pivoine. Les couleurs mentionnées par Rufinus rejoignent en grande partie celles d'Albert le Grand, avec peut-être quelques

floribus, praecipue tamen quinque communi in floribus videntur ; albus videlicet et croceus et rubeus et iacinctinus et purpureus ».

⁴⁹⁵ « Botanical Terms in Albertus Magnus »...

⁴⁹⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 2, page 478.

⁴⁹⁷ *De Vegetabilibus*, § 275 : « *florem habens azulinum* ».

⁴⁹⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 3, § 289 : « *flore azurino* ».

⁴⁹⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 19, §464 : « *Florem autem habet azurinum* ».

⁵⁰⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 19, § 471 : « *habet florem parvulum croceum et altera habet parvulum eiusdem figurae azurinum* ».

⁵⁰¹ *De Vegetabilibus*, Livre V, traité I, chapitre 3, § 24.

⁵⁰² *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 4, § 314 : « *et granulosum corticem, qui primo est viridis, et poseta declinat ad citrinitatem* ».

⁵⁰³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 35, § 246 : « *pulvis citrinus* ».

⁵⁰⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 4, § 303 : « *Flos eius est citrinus* ».

⁵⁰⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 4, § 297.

⁵⁰⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 5, § 328 : « *Daucus (...) habet florem album coronalem, in cuius medio est flos alius puniceus valde parvus* ».

⁵⁰⁷ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 7, § 147 : « *Et ideo quasi mediat inter rubeum et nigrum, plus habens de rubeo, quam de nigro* ».

teintes supplémentaires. Dans ses descriptions personnelles, il fait référence au blanc (*albus*), au blanchâtre (*exalbida*), au noir (*niger*), au rouge (*rubeus*), au pourpre (*purpureus*), au rougeâtre (*subruffus*), au jaune (*croceus*), au vert (*viride*), au violet (*violaceum*⁵⁰⁸), au cendré (*cinericii*⁵⁰⁹), au bleu (*azurinum*), au doré (*aurosa*, *aureus*⁵¹⁰), à l'argenté (*argentum lucidum*)⁵¹¹, au roux (*ruffum*⁵¹²) et au brun⁵¹³. On trouve également le terme de rose⁵¹⁴. Il utilise parfois celui de *lucidum*, tel que le fait ponctuellement Albert le Grand, pour indiquer une couleur claire. Pour Rufinus, la couleur est un élément de la description à part entière. C'est une indication qui est très souvent apportée pour décrire à la fois la fleur, mais aussi d'autres parties de la plante comme la feuille, la tige ou la racine. Ainsi donne-t-il des indications sur les couleurs à plusieurs moments de la description d'une plante, alors qu'Albert le Grand ne les apporte généralement que pour la fleur. Par exemple, Rufinus précise que la serpentinaire commune (*dracontea*) a une tige haute, blanche et marquée de noir⁵¹⁵. Les feuilles ne sont pas tâchetées mais d'une seule couleur⁵¹⁶. La plante désignée sous le nom latin de *Git*, appelée aussi *melantium*, a une tige très haute et quasiment de couleur cendrée⁵¹⁷. Celle désignée par le terme latin de *Genuissa* a des feuilles quasiment noires⁵¹⁸ et la plante nommée *iacea nigra* a les feuilles qui ne sont pas tâchetées mais entièrement noires⁵¹⁹. La petite gratiole (*gratia dei*) a une tige ronde, claire et en partie bleue⁵²⁰. Il note également que la bétoine a les feuilles comme celles de la sauge sclarée (*centrigallo*) mais plus longues, dentelées et noires dessus. Albert le Grand précise juste que la plante a la fleur bleue. Cet exemple prouve que les deux auteurs ne s'accordent pas sur les éléments de la description qui nécessitent de se référer à la couleur. Pour Rufinus, c'est un élément de

⁵⁰⁸ *The herbal of Rufinus* : « *item est alia aurigea habens florem violaceum unum in sumitate* ».

⁵⁰⁹ *The herbal of Rufinus* : « *Canedula est herba habens ramos cinericii coloris ; filago est herba cinericii coloris* ».

⁵¹⁰ *The herbal of Rufinus* : « *Iris celestes vel violaceos, acorus vero aurosos et croceos flores facit* ».

⁵¹¹ *The herbal of Rufinus* : « *Lilium domesticum facit cepe grossissimum cuius spice sunt quasi infinite et velut argentum lucide* ».

⁵¹² *The herbal of Rufinus* : « *Sercula herba est humilis, odore suavi, colore exalbida, flosculum habens subruffum* » ; sedum : « *tursum subruffum* ».

⁵¹³ *The herbal of Rufinus* : *Piretron* : « *radix est oblonga, colore a foris fusca, intus exalbida* ».

⁵¹⁴ *The herbal of Rufinus* : *Oculus christi* : « *et super quamlibet granam facit florem roseum ultra modum pulcrum et delectabilem ad videndum...* ».

⁵¹⁵ *The herbal of Rufinus* : « *facit stipitem altum, album et litteratum de nigro* ».

⁵¹⁶ *The herbal of Rufinus* : « *folia dragontee non sunt maculata sed unius coloris* ».

⁵¹⁷ *The herbal of Rufinus* : « *Git dicitur etiam melantium, facit stipitem multum altum et est quasi cinericii coloris* ».

⁵¹⁸ *The herbal of Rufinus* : « *folia per ramos quasi nigra* ».

⁵¹⁹ *The herbal of Rufinus* : « *hec folia non sunt maculata desuper sed equaliter nigra* ».

⁵²⁰ *The herbal of Rufinus* : « *gratia dei minor facit gambam rotundam, lucidam et in parte azurinum* ».

comparaison entre plantes, soit pour les rapprocher⁵²¹, soit pour les distinguer. Par exemple, les feuilles de la sauge sclérée sont hérissées comme les feuilles de sauge mais plus noires et plus épaisses. De même, la verveine a les feuilles presque comme celles du chêne mais plus noires⁵²². La comparaison entre les couleurs d'éléments qui composent des plantes proches est fréquente. Par exemple, la plante désignée d'*Auricula leporis* est décrite comme ayant les feuilles quasiment comme celles de l'oseille mais bien plus noires et sans duvet⁵²³. De plus, Rufinus fait preuve de davantage de précision qu'Albert le Grand car il associe parfois deux couleurs à la même fleur. Ainsi, la plante nommée *aucheta* a-t-elle beaucoup de fleurs violettes et jaunes, l'anémis fétide (*cotula fetida*) a-t-elle des fleurs en grande partie blanches tout autour et jaunes à l'intérieur⁵²⁴ et la plante appelée *Lasar* est-t-elle rousse brillante et blanche à l'intérieur⁵²⁵. Il donne également des indications sur l'intensité de la couleur, vert sombre (*viride obscurum* ou *viriditate obscura tincta*), vert clair (*clarior in viriditate*), jaune sombre (*croceos obscuros*), rouge tirant sur le violet (*rubeus quasi violaceus*), bleu ciel (*azurinos mirabiliter celestes*), presque bleu (*quasi azurini coloris*), blanc comme du lait (*alba ut lac*). Il essaye d'indiquer à son lecteur quelle est la teinte exacte de ce qu'il décrit. Albert le Grand le fait parfois, comme le montre l'exemple de la gaude dont la veine sur la feuille est décrite comme jaune tirant sur le blanc⁵²⁶, mais moins souvent. Du fait que le vocabulaire soit limité, Rufinus indique parfois deux couleurs, de manière à signaler à son lecteur que celle concernée est entre les deux. Par exemple, les fleurs de la chicorée sont violet bleu⁵²⁷ ou l'orchis mâle a des fleurs entre le blanc et le violet. Il a également recours aux superlatifs : des plus verts (*viridissimum*), des plus jaunes (*crocissimum*), des plus noires (*nigrissimum*), très blanches, ou mentionne l'intensité de la couleur pour pouvoir comparer

⁵²¹ *The herbal of Rufinus* : « *Assarum habet folium rotundum, viride, obscurum ut ciclamen ; aurigea duplex eius flos albus est in sumitate tantum et asimilatur cottule fetide flori in colore et magnitudine ; Flaguria habet quasi similitudinem cum pentafolio in colore foliorum ; Herba gualterii eius folia similia caprifolio lupino in forma subtilitate et colore...* ».

⁵²² *The herbal of Rufinus* : « *quasi similia foliis quercus vel roboris sed nigriora* ».

⁵²³ *The herbal of Rufinus...* : « *Auricula leporis (...)* eius folia similia quasi acetose sed multo nigriora et sine barbulis » ; « *Corriandrum agreste flores facit purpureos sicut urtica mortua et est similis pepano sed pepanus facit flores albos* » ; « *Corrigiola (...)* Ut persa facit folia sed multo viridiora » ; « *gariofilata folium est quasi folium celidonie sed in colore viridius* » ; « *Herba Roberti facit gambam et folia similia perdi columbino sed in hoc differunt, quia herba roberti habet gambam et radicem ita azurinam ac si essent picte de azurio...* » ; « *iris varios et dissimiles habet colores, sic et istud varios et differentes mittit flores, id est, albos, ceruleos et purpureos sive violaceos...* ».

⁵²⁴ *The herbal of Rufinus* : *Aucheta* : « *multos flores violaceos croceos in sumitate* » ; *Cotula fetida* : « *flores multo maiores albo circumcirca in medio vero croceos et fetet multum* ».

⁵²⁵ *The herbal of Rufinus* : « *est enim ruffum et perlucidum, intus vero exalbidum* ».

⁵²⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 7, § 352 : « *In medio autem dorso folii, ubi est vena nutrimenti folii, est vena citrina declinans ad albedinem* ».

⁵²⁷ *The herbal of Rufinus* : « *violacei azurini* ».

des plantes : plus vertes par exemple⁵²⁸. Albert le Grand peut indiquer l'intensité des couleurs, comme à propos de la petite centaurée qui a une fleur rouge claire (*rubeum lucidum*) ou la pivoine qui a des fleurs très rouges (*valde rubicunda*⁵²⁹). Mais il le fait moins souvent que Rufinus. D'une manière générale, ce dernier est plus précis qu'Albert le Grand. Par exemple, le dominicain explique que la petite centaurée a une fleur rose⁵³⁰, alors que Rufinus précise que la fleur est blanche et violette pour sa plus grande partie⁵³¹. D'ailleurs, Rufinus ne fait pas seulement de la couleur un critère d'identification de la plante. Il s'appuie également sur une donnée plus alléatoire, l'odeur. Par exemple, il relève que la racine de la fraxinelle a la même odeur que celle de l'ycine⁵³² ou que le lycoper, « pied de loup » (*pes lupi*), ressemble beaucoup à la menthastre ou à la menthe sylvestre mais n'a pas son odeur⁵³³. Il va même jusqu'à donner des indications sur le goût, notant par exemple que la saveur de la feuille de la scabieuse vraie (*scabiosa*) est douce. Rufinus est dans une démarche empirique qui cherche à donner à son lecteur tous les détails pratiques permettant de reconnaître la plante, par un contact direct sur le terrain, en repérant notamment les couleurs, l'odeur ou la saveur. Les auteurs d'encyclopédies sont plus éloignés du terrain car ils sont dans une démarche compilatoire, se fiant aux informations livrées par leurs sources. Albert le Grand est dans une position intermédiaire. S'il s'arrête sur des éléments descriptifs, notamment dans son herbier, l'indication de la couleur, de l'odeur ou de la saveur n'est pas liée aux impératifs de l'identification, mais plutôt rattachée à des questions de physique. D'ailleurs, le chapitre qu'il consacre aux couleurs les plus fréquentes des fleurs s'intéresse aux explications qu'on peut leur associer : chaque couleur révèle la composition de la fleur.

Bien que la terminologie soit relativement vague, que ce soit dans la désignation d'éléments de morphologie végétale ou de leurs couleurs, les auteurs de la fin du Moyen Age s'en accommodent et trouvent le moyen d'apporter des détails quand ils les jugent utiles à leur lecteur. C'est notamment le cas de Rufinus. Il donne notamment des informations détaillées sur la taille ou le nombre des différentes composantes de la plante. Par exemple, il précise que

⁵²⁸ *The herbal of Rufinus* : la grande centaurée : «*facit gambulam rotundam, lucidam et viridissimam (...) sed in flore eius sunt octo folia croceissima* ». La colchémaire a une feuille «*viridissimum* ». On trouve allusion au vert clair : «*Cuiaralis rami (...) eius sunt fulti seminibus subtilibus, et sunt quasi grana synapis sed viridissima sunt et clara* ». Les graines de la diptanne sont : «*nigrissima* ». Pour la plante appelée *Macedonica*, on trouve : «*flores multos albissimos* » et «*Vermicularis media facit florem crocissimum* ».

⁵²⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 15, § 414.

⁵³⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 4, § 311 : «*et habet florem rubeum lucidum* ».

⁵³¹ *The herbal of Rufinus* : p. 80 : «*sed hec minor florem habet album et violaceum pro maiori parte ut media...* ».

⁵³² *The herbal of Rufinus* : «*eius odor ex radice ut radix yrcine* ».

⁵³³ *The herbal of Rufinus* : «*est herba que oritur ubique in viis, fossatis, campis et pratis et assimilatur quasi mentastro (et est sine odore et folia facit longiora mentastro)* ».

l'ésule a des feuilles divisées et très épaisses sur la tige, dix ou douze petites branches qui partent de la racine, une ou trois d'entre elles portant à leur sommet cinq branches ou divisions qui se divisent elles mêmes à leur tête en trois parties, où sont trois feuilles⁵³⁴ ... On peut se demander si les traductions en langues vernaculaires viennent enrichir le vocabulaire relatif à la morphologie végétale. L'exemple de la traduction du *De proprietatibus rerum* par Jean Corbechon⁵³⁵ ne semble pas témoigner d'un vrai renouvellement du vocabulaire botanique⁵³⁶. Ce dernier reprend les mêmes qualificatifs que ceux observés chez les auteurs qui commentent le *De Plantis* de Nicolas de Damas. On retrouve par exemple les termes de « gomme » et « poix » (*poys*), de « nœud » (*noux*), de « veines » (*voynes*), de « ventre », de « moelle » (*mouelle*)⁵³⁷... Les qualificatifs de « veines » ou « ventre », la moelle comparée aux « entrailles » ou au « cœur » peuvent s'appliquer au monde animal et montrent que le vocabulaire ne se spécialise pas encore et continue à procéder par analogie. De même, la terminologie associée à l'apparence d'une partie ne semble pas s'enrichir non plus. Les feuilles peuvent être décrites comme étant « aspres » ou « douces et soyeuses », « ouvertes », « entières sans ouverture ». Si le vocabulaire utilisé par les auteurs de la fin du Moyen Age n'est pas spécialisé, il est imagé. C'est Leonhardt Fuchs, dans son *De Historia Stirpium Commentarii insignes* (Bâle, 1542), qui essaie de définir des termes appliqués à la botanique.

⁵³⁴ Page 128 : « *Folia eius disparita spississima in ramis qui ramusculi egrediuntur a radice decem vel duodecim et sunt longi per spannam et duo vel tres ex ipsis ramis faciunt in sumitate se dividit in tres partes ubi sunt tria folia...* ».

⁵³⁵ *Des propriétés des choses*, édité par Guillaume Le Roy (Lyon) en 1485-1486 et mis en ligne sur le site Gallica de la BNF.

⁵³⁶ On pourra consulter l'article de Geneviève Sodigné-Costes : « La botanique de Barthélemy l'Anglais mise en français par Jean Corbechon : traduction ou adaptation ? », dans *Traduction, Transcription, Adaptation au Moyen Âge*, Lille, 22-24 septembre 1994, *Bien lire et bien apprendre*. On pourra également se référer à plusieurs ouvrages concernant la traduction de Jean Corbechon : M Salvat, « Jean Corbechon, traducteur ou adaptateur de Barthélemy l'Anglais ? », dans *Traduction et adaptation en France à la fin du Moyen Âge et à la Renaissance. Actes du colloque organisé à l'Université de Nancy II, 23-25 mars 1995*, éd. Ch. Brucker, Paris, 1997, p. 37-46 ; B. Ribémont, « Jean Corbechon, traducteur encyclopédiste au XIV^e siècle », *Cahiers de Recherches Médiévales*, 6, 1999, pp. 75-98 ; B. Van den Abeele, et H. Meyer, (éd.), *Bartholomaeus Anglicus, "De proprietatibus rerum". Texte latin et réception vernaculaire. Lateinischer Text und volkssprachige Rezeption*, Turnhout, Brepols (*De diversis artibus*, 74, n. s. 37), 2005, xii ; S. E. Holbrook, « The Properties of Things and Textual Power : Illustrating the French Translation of *De proprietatibus rerum* and a Latin Precursor », dans *Patrons, Authors, and Workshops : Books and Book Production in Paris around 1400*, éd. G. Croenen, P.F. Ainsworth, Louvain, Peeters (Synthema, 4), 2006, p. 367-403 ; G. Veyssseyre, « Le Livre des propriétés des choses de Jean Corbechon (livre VI) ou la vulgarisation d'une encyclopédie latine », dans *Sciences translated, latin and vernacular translations of scientific treatises in medieval Europe*, éd. par M. Goyens, P. de Leemans et A. Smets, Leuven University Press, 2008, p. 331-360 ; P. T. Ricketts, « Le *De proprietatibus rerum* de Barthélemy l'Anglais et ses traductions française et occitane », dans *Le plurilinguisme au Moyen Âge*, éd. Claire Kappler et Suzanne Thiolier-Méjean, Paris, L'Harmattan (Méditerranée médiévale), 2009. Réimpr. dans *La France latine*, 150, 2010, p. 301-309 ; J. Ducos, (éd.), *Encyclopédie médiévale et langues européennes. Réception et diffusion du "De proprietatibus rerum" de Barthélemy l'Anglais dans les langues vernaculaires*, Paris, Champion (Colloques, congrès et conférences. Sciences du langage, histoire de la langue et des dictionnaires, 12), 2014.

⁵³⁷ *Des propriétés des choses...*, p. 453.

Il mentionne par exemple les *staminae*, filaments du centre de la fleur, qui portent les aspices. Dans le *De Plantis*, paru en 1583, Césalpin définit une méthode de classification rigoureuse. Cependant, le manque de précision des auteurs de la fin du Moyen Age dans la description des composantes de la plante ne doit pas être interprété comme une méconnaissance du sujet traité. Il s'adapte aux besoins de leur temps, permettre à des non spécialistes de botanique ou, au contraire, à de fins connaisseurs qui ont besoin de quelques outils pour ne pas se tromper dans l'identification d'une substance végétale, d'avoir suffisamment de données pour reconnaître ce qui est décrit. La reconnaissance semble prendre le pas sur la connaissance en elle-même puisque la description de la morphologie végétale n'est jamais un objectif en soi. Ce n'est qu'une étape pour en comprendre les causes ou pour pouvoir l'utiliser à des fins pratiques. La botanique n'est pas encore émancipée d'approches plus générales, en lien notamment avec la physique.

I-3-b- La physiologie végétale rattachée à la physique.

La botanique inclut la physiologie végétale, c'est-à-dire l'étude des mécanismes qui régissent le fonctionnement et le développement des végétaux. Elle s'intéresse à la nutrition, à la respiration et aux échanges gazeux chez les plantes, à la transpiration, aux relations des plantes avec leur environnement, à la croissance, au développement et à la reproduction, qu'elle soit sexuée ou végétative. Les auteurs du XIII^e siècle qui s'intéressent à la physiologie végétale sont influencés par Aristote. Or, ce dernier accorde une grande importance aux quatre éléments et à leurs qualités pour expliquer les phénomènes naturels. Chaque substance présente dans l'univers serait constituée d'un ou de plusieurs de ces éléments. De plus, les éléments se décomposent en quatre qualités élémentaires, le chaud, le froid, l'humide et le sec. Aristote considère que le feu est le mélange du chaud et du sec, l'air, du froid et du sec, la terre, du chaud et de l'humide et l'eau, du froid et de l'humide. Le froid et le chaud sont actifs tandis que le sec et l'humide sont passifs. Pour les auteurs qui reprennent Aristote, beaucoup de phénomènes observables chez la plante s'expliquent par l'effet de l'eau, de la terre, du feu et dans une moindre mesure de l'air. La composition du végétal dépend elle-même des quatre éléments de base. Albert le Grand explique par exemple que la plante est essentiellement composée de terre car c'est l'élément qui apporte la matière⁵³⁸. L'eau permet de rendre la

⁵³⁸ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité I, chapitre 1, § 3 « *virtutem autem, quam habet ex genere terrae, vocant fixationem...* ».

terre plus compacte. Pure, celle-ci serait trop sèche et se réduirait facilement en poudre⁵³⁹. Le feu évacue l'excès d'humidité et détruit les résidus de la terre. Il permet ainsi d'achever la composition de la plante⁵⁴⁰. L'air est nécessaire dans les corps poreux⁵⁴¹ et les végétaux l'utilisent pour se nourrir⁵⁴². Chaque élément de base joue donc un rôle spécifique dans le développement de la plante. Albert le Grand explique également que les plantes sont plus matérielles et plus proches des quatre éléments de base que les animaux. Il indique en effet que « les noeuds, les veines, la chair, le bois, l'herbe des plantes sont composés des quatre éléments et dans ces différentes composantes de la plante, les qualités des éléments sont plus grandes que dans les parties de l'animal car les plantes sont plus matérielles et plus proches des éléments et les éléments sont moins altérés que dans le corps des animaux⁵⁴³ ». Cette hiérarchisation se retrouve au sein même des plantes. Laurence Moulinier note en effet qu'« on trouve trace (...) chez Albert d'une distinction entre pureté des éléments entendus comme principes qualitatifs (*elementa*), et pureté moindre des corps composés de ces éléments (*elementata*), lorsqu'il dit des arbres en général : dans l'arbre, les qualités élémentaires sont éloignées au plus haut point des grandeurs qu'elles ont dans les éléments eux-mêmes⁵⁴⁴ ». De même, il affirme que les compositions issues du mélange des éléments sont plus parfaites que celles faites d'éléments simples. Il en fait le titre de l'un de ses chapitres : « l'admirable mélange des éléments⁵⁴⁵ ». Les indications thérapeutiques que fournit Albert le Grand sont également basées sur la théorie des qualités élémentaires. Par exemple, l'hysope officinale est présentée comme chaude et sèche tandis que le pourpier est une plante fraîche et humide⁵⁴⁶. Une plante sèche assèche et une plante fraîche corrige un excès de chaleur⁵⁴⁷. Ces considérations sont tirées du *De Plantis* et se retrouvent dans le *De*

⁵³⁹ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité I, chapitre 1, § 4 : « Terra enim pura plantarum non accipit figuram et esse (...) sed per aquam commixta ducitur et figuram plantae ».

⁵⁴⁰ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité I, chapitre 1, § 5 : « facit exsudare superfluum humidum, et residuum terminando digerit et adunat cum terreo. Et tunc perficitur esse plantarum ».

⁵⁴¹ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité I, chapitre 1, § 9 : « oportet aërem inesse omnibus corporibus porosis tam animalium quam plantarum » : « il est nécessaire que de l'air soit présent dans les corps spongieux tant chez l'animal que chez la plante ».

⁵⁴² *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité I, chapitre 1, § 11 : « Oportet igitur in plantis, quando nutriuntur, esse spongiositatem aëram ».

⁵⁴³ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 4, § 149 : « Nodi autem et venae et caro, lignea vel herbalis, plantarum (...), constant omnia ex quatuor elementis, et in ipsis virtutes inveniuntur elementorum magis quam in partibus animalium, eo quod plantae materialiores et viciniore sunt elementis, et minus in eis quam in animalium corporibus elementa sunt alterata ».

⁵⁴⁴ Laurence Moulinier, « deux jalons du savoir botanique »..., p. 96.

⁵⁴⁵ *De Vegetabilibus*, Livre V, traité II, chap. 1 : « De mirabilitate mixtionis elementorum ».

⁵⁴⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 477 et 406.

⁵⁴⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 11, § 369 : « lingua arietis... et siccitas eius, ut diximus, non est mordicativa, et ideo consolidat ulcera optime... » : « le plantain (*Lingua arietis maior* L.) est une plante

Proprietatibus rerum ainsi que chez Vincent de Beauvais, quand ce dernier se réfère à Aristote.

C'est dans le second livre du *De Plantis* que Nicolas de Damas livre des explications sur la physiologie végétale. Albert le Grand le reprend dans le quatrième livre du *De Vegetabilibus*. Le pseudo-Aristote accorde une très grande importance à l'humeur, à la coction et d'une manière plus générale à la composition de la plante. Il souligne également l'influence du milieu, notamment par rapport à la quantité ou à la qualité de l'humeur qu'il présente et qui a une incidence immédiate sur la plante. Quand il évoque ce qui est nécessaire au végétal, il reste dans des considérations générales. Le fait en lui-même ne semble pas le point de départ de sa réflexion mais l'illustration de considérations physiques générales qui font intervenir le rôle de la chaleur, des différents éléments, de la digestion... Ainsi, avance-t-il des explications sur l'influence des lieux sur les plantes mais reste-t-il évasif sur le type de plante qui y pousse, contrairement à Théophraste. Il remarque par exemple que si les fleurs et les feuilles des petites herbes sont nombreuses dans les lieux tempérés, elles sont peu nombreuses chez une plante qui pousse près des lieux enneigés, ou dans les endroits très secs et salés. En revanche, les plantes sont nombreuses en montagne. Il ne donne pas d'exemple car c'est le phénomène expliqué qui importe. Il ne cite que celui du nenufar pour illustrer le cas des plantes qui poussent en eau douce. Au total, ce ne sont que neuf ou dix exemples de plantes qui sont citées dans le second livre du *De Plantis*. Dans le chapitre sept, quand il note qu'une plante peut pousser d'une autre, il relève que c'est souvent le cas des plantes qui ont beaucoup d'épines, comme la cuscute et celles qui sont similaires. En notant le terme de « similaires » (*similia*), il prouve qu'il ne souhaite pas faire l'inventaire des plantes concernées. Dans le chapitre huit, quand il explique qu'il existe le cas d'une plante qui n'a ni racine, ni feuille et qui a une tige sans fruit et feuille, il donne l'exemple de la joubarbe des toits. Quand il cite le cas des plantes qui ont des feuilles persistantes, il note que celles-ci résistent au froid et deviennent blanches, sans tomber, comme l'olivier, le myrte et les plantes similaires. Dans le chapitre quatorze, à propos des arbres qui ont leur bois entre le noir et le blanc, il note que cela va de l'ébène à l'orme. De même, pour les plantes qui n'ont pas de fleurs, il cite l'exemple du palmier. Dans le chapitre quinze, pour illustrer le cas des arbres qui ont une écorce épaisse, il prend les exemples du pin et du palmier. Il donne également celui de l'arbre appelé *aletafur*. Enfin, dans le chapitre dix-sept, il cite l'exemple du prunier

sèche, non agressive et pour cette raison soigne une plaie... » ; Livre VI, traité II, chapitre 14, § 402, *orpinum*, fraîche et humide, « *valet autem calefactioni hepatis, et infrigidat vehementer* » : « est efficace pour un foie échauffé car elle refroidit fortement... ».

(mirabelle). Les mentions de plantes particulières ne figurent donc qu'à titre exceptionnel. Au contraire, quand Théophraste évoque les végétaux et leur environnement dans son quatrième livre des *Recherches sur les Plantes*, il cite de très nombreux exemples de plantes et ne livre pas d'explication physique. Il décrit les flores de différentes régions : « là encore les faits varient suivant la région qui convient particulièrement à chaque espèce d'arbres⁵⁴⁸ ». Par exemple, quand il mentionne le cas de plantes pouvant pousser près de la neige, il part du cas du cyprès : « Toujours est-il qu'en Grèce, dans le massif de l'Ida et dans ce qu'on appelle les monts Blancs, il y a, paraît-il, du cyprès sur les sommets d'où jamais la neige ne se retire ; c'est en effet la principale essence forestière de l'île en général et de ses montagnes⁵⁴⁹ ». Nicolas de Damas explique l'effet du froid alors que Théophraste s'en tient au constat. Il relève simplement que « D'une manière analogue, dans les montagnes mêmes, les unes (espèces) habitent les bas-fonds, les autres la région des cimes, ce qui leur permet de devenir plus belles et de prospérer. Mais partout et pour toutes les essences forestières, le bois est au nord plus compact, plus madré et en un mot plus beau...⁵⁵⁰ ». Théophraste s'arrête sur des éléments descriptifs. Il explique ainsi que « Quand les arbres sont serrés, ils se développent et s'accroissent plutôt en hauteur : de ce fait, ils poussent sans nœuds, rectilignes et droits, et fournissent de très beaux bois de rames. Les arbres clairsemés tendent davantage à devenir touffus et gros, ce qui rend leur bois plus tors, plus noeux, et dans l'ensemble plus ferme et plus compact⁵⁵¹ ». L'évocation de l'influence du lieu sur les caractéristiques de la plante ne relève pas du même type d'explication que chez Nicolas de Damas. Alors que Théophraste explique que le bois est plus compact quand les arbres sont clairsemés, Nicolas de Damas note que le bois d'ébène est compact et coule dans l'eau car il ne contient pas d'air⁵⁵². Les deux auteurs incarnent deux approches différentes de l'étude des caractéristiques des plantes. Les auteurs du Moyen Age reprennent le type d'explication apporté par Nicolas de Damas. Par exemple, Alexandre Neckam, dans le *De naturis rerum*, donne une place importante à l'étude de la composition de la plante ou à l'influence des éléments extérieurs. Il commence par se demander pourquoi les plantes sont vertes⁵⁵³. Il y répond par des explications en lien avec les éléments qui la composent. Comme la terre est froide et sèche, sa couleur naturelle

⁵⁴⁸ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité I, chapitre 1, § 3.

⁵⁴⁹ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité I, chapitre 1, § 3.

⁵⁵⁰ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité I, chapitre 1, § 4.

⁵⁵¹ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité I, chapitre 1, § 4.

⁵⁵² *De Vegetabilibus*, Livre II, chapitre 14 : « *Ebenus quoque et quae sunt illi vicina, merguntur, quia in eis est parva raritas, unde non erit in ipso aër, qui ipsum posset extollere : merguntur ergo...* ».

⁵⁵³ *De naturis rerum*, éd. Th. Wrigth, 1863, chapitre 56.

est noire. L'eau, qui est froide et humide, est blanche. Entre ces deux couleurs existent des nuances⁵⁵⁴. Dans le chapitre suivant, il se demande pourquoi les propriétés des plantes changent en fonction du lieu où elles poussent⁵⁵⁵. Par exemple, le cresson des fontaines est plus chaud quand il pousse dans l'eau que dans le jardin⁵⁵⁶. Il donne l'exemple du roseau qui dispose de quatre nœuds : « le roseau (*Acorus calamus* L.) a toujours quatre nœuds. Ce genre de plante a des graines consistantes avec beaucoup de farine ; il est donc nécessaire d'avoir des organes permettant d'achever la purification, et ceci se fait grâce à quatre digestions (...) du quatrième nœud à l'épis ou au sommet la digestion de l'humidité est des plus subtiles grâce à l'effet de la chaleur⁵⁵⁷ ». Cette approche de la physiologie végétale se retrouve également chez les auteurs du XIII^e siècle et se mesure à l'importance qu'ils accordent à la composition de la plante, au processus de digestion et à l'influence de l'environnement.

La plupart des phénomènes constatés s'explique par la composition de la plante. Par exemple, pour Nicolas de Damas, si la feuille flotte, cela n'est pas dû à sa légèreté mais à sa compacité⁵⁵⁸. Ce n'est pas la connaissance de phénomènes physiques propres aux plantes qui semble l'intéresser mais l'explication de mécanismes faisant intervenir certaines de leurs parties. D'ailleurs, il s'appuie parfois sur des exemples qui n'ont rien à voir avec le végétal. Il explique par exemple que certaines pierres flottent, bien que généralement elles coulent⁵⁵⁹. Ce n'est qu'ensuite qu'il fait la comparaison avec tous les arbres lourds. Il explique aussi quels mécanismes conduisent à l'apparition des sources et des cours d'eau, notant simplement à propos des plantes qu'elles ne poussent pas quand ces sources d'eau sont sous terre, par manque d'air⁵⁶⁰. Il s'interroge également sur les raisons qui font que la terre près de la mer est

⁵⁵⁴ *De naturis rerum*, éd. Th. Wriqth, 1863, p. 164/248 : « *Ex aquatico siquidem humore et terrae qualitibus hunc mutuuntur colorem. Cum enim terra sit frigida et sicca, colore ejus naturalis est nigredo. Color aquae, que est frigida et humida, est albedo. Inter hos colores mediastinus est viror. Hinc est quod virides nascuntur herbae* ».

⁵⁵⁵ *De naturis rerum*, éd. Th. Wriqth, 1863 : « *Quare in eadem terra herbae nascuntur contrariorum effectuum* ».

⁵⁵⁶ *De naturis rerum*, éd. Th. Wriqth, 1863, p. 164 : « *Calidius est nasturcium aquaticorum quod in aquis crescit quam hortulanum* ».

⁵⁵⁷ *De naturis rerum*, éd. Th. Wriqth, 1863, Livre II, § 40 : « *...semper calamus quatuor nodos inveniatur habere. Cujus causa est, quod illud genus plantae habet grana solida multae farinae (...) propter quod oportet habere organa depurantia completa puritate, quod non fit nisi per quatuor digestiones (...) et ab illo (quartum) usque ad aristam sive ad culmum subtiliatur valde et acuitur propter caloris actionem in humidum subtile optime digestum* ».

⁵⁵⁸ *De Plantis*, Livre II, chapitre 2 : « *ergo non propter folia mergitur, nec propter ponderositatem, sed quia est solidum. Sed rarum non mergitur omnino* ».

⁵⁵⁹ *De Plantis*, Livre II, chapitre 2 : « *Lapides quoque quidam aquae supernatant, propter inanitatem, quae est in eis major quam quantitas suarum partium, eritque idem locus aëris major loco coporis terrae. Naturaque aquae super terram ascendere, aëris vero super aquam* ».

⁵⁶⁰ *De Plantis*, Livre II, chapitre 2 : « *Et eodem modo fluvii, qui sub terra generantur a montibus ; materiaque eorum pluvie sunt. Quando ergo multiplicantur aquae, et constrictae interius fuerint, fiet ex eis vapor superfluis*

salée⁵⁶¹, ne faisant référence aux plantes que par un bref rappel sur le fait que les racines aient besoin d'eau douce⁵⁶². Il soumet également une expérience avec de l'eau sans traiter des plantes à proprement parler. Il propose ainsi de prendre deux récipients identiques, l'un rempli d'eau douce et l'autre d'eau salée. Si on pose un œuf dans chaque récipient, celui qui est dans l'eau douce va couler alors que celui qui est dans l'eau salée va flotter. Il fait alors la comparaison avec la Mer Morte⁵⁶³. Tributaire de sa source, Albert le Grand peut aussi s'éloigner de son sujet. Mais il tâche davantage que Nicolas de Damas de faire le lien avec la question des plantes. Il précise par exemple, après une longue digression, qu'il vient d'expliquer quelles étaient les propriétés des lieux secs et salés, dans lesquels peu de plantes poussent par manque de nutriments⁵⁶⁴. Pour donner plus de concret à certaines explications du *De Plantis*, il donne des exemples. Il cite celui de la saxifrage pour les lieux chauds peu propices à la croissance des plantes⁵⁶⁵, ceux des joncs et des iris d'eau pour les plantes qui poussent dans les eaux stagnantes⁵⁶⁶. A propos des plantes qui font du lait, il veille à citer des exemples qui ne figurent pas chez Nicolas de Damas, celui du figuier, de l'euphorbe ésula et du pissenlit⁵⁶⁷. Quand le pseudo-Aristote donne quelques éléments caractéristiques des plantes aquatiques, celles-ci n'ayant pas de feuilles et présentant des sortes de filaments, Albert le Grand ajoute que certaines, comme les lentilles d'eau, ont de toutes petites feuilles⁵⁶⁸. Il prouve également sa volonté de partir de l'observation quand il prend l'exemple des petits

propter conspersionem interius, scindetque terram, et apparebunt fontes et flumina, quae prius cooperta erant. Praemisimus, autem generationes fontium et fluviorum in libro meteororum. Et terrae motus ostendit saepe fontes et flumina, quae prius non apparuerant, quando scinditur terra ex vapore. Saepe invenimus fontes et flumina submergi, quando fit terrae motus. Sed hoc plantae non contingit, quia aër est in raritate partium ejus... ».

⁵⁶¹ *De Plantis*, dans le chapitre 3 du second livre.

⁵⁶² *De Plantis*, Livre II, chapitre 3 : « *eodem quoque modo sciendum est de salsedine aquarum maris, quia radix omnium aquarum est dulcis, nec accidit ei salsedo, nisi ut diximus* ».

⁵⁶³ *De Plantis*, Livre II, chapitre 3 : « *Accipiamus ergo duo vasa aequalia, ponamusque in illis aquam dulcem et aquam salsam ; postea accipiamus ovum, et ponamus ipsum in aqua dulci, et mergetur ; postea ponamus in salsa, et nabit. Ergo ascendit super partes aquae salsae, quia partes ejus non merguntur, sicut partes aquae dulcis, et illae partes potuerunt sustinere illud pondus, et non est mersum. Sic autem in mari mortuo non mergitur animal nec generatur, quia vincit siccitas in eo, et est propinquum figurae terrae* ».

⁵⁶⁴ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité I, chapitre 3, § 33 : « *Omnia autem haec dicta sunt, ut sciamus, principium generationis arenarum esse idem, quod est salsedinis principium ; propter quod etiam fundus arenarum salsum habet humorem, et parum generat plantas, aut nutrit eas nisi habeat immixtam terram dulcem* ».

⁵⁶⁵ *De Vegetabilibus* : « *In talibus igitur locis aut non generatur omnino planta, aut rara et debilis essentiae, sicut est saxifraga, et quaedam alia gramina parva* »

⁵⁶⁶ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité II, chapitre 4, § 80 : « *Exemplum autem hujus est in locis paludosis, quae praedicto modo sunt disposita. Siqua autem viscositas sive vaporositas spiraverit, proveniet planta stagnorum, sicut persicaria aut junctus aut aliquid hujusmodi, et plantae, quae non multum differunt in figura, sicut junctus et gladiolus* ».

⁵⁶⁷ *De Vegetabilibus* : « *ficus, esula, secundum omnes species suas, illud genus endiviae, quod vocatur rostrum porcinum et multa alia genera plantarum* ».

⁵⁶⁸ *De Vegetabilibus* : « *quae etiam a vulgo in aliquibus locis lentes paludum vocantur* ».

filaments verts des troncs de sapin pour illustrer le cas des plantes qui poussent sur d'autres⁵⁶⁹. Ainsi, à plusieurs reprises, ajoute-t-il des éléments concrets qui permettent au lecteur de mieux saisir ce qu'il explique. Il témoigne également de son sens de la pédagogie en comparant les différentes qualités de l'humeur quand la plante produit la feuille en même temps que le fruit à la chaleur qui agit dans l'œuf, le blanc devenant de moins en moins visqueux car l'humidité s'en échappe⁵⁷⁰. Soucieux de livrer tous les détails nécessaires à la compréhension d'un phénomène, Albert le Grand approfondit le commentaire. C'est le cas par exemple quand il explique pourquoi les arbres qui ont une écorce épaisse, comme le pin et le palmier, poussent en hauteur. Alors que Nicolas de Damas note que c'est sous l'effet de l'humeur et de la chaleur⁵⁷¹, il ajoute des qualificatifs pour préciser les explications de sa source : « une forte chaleur, une humeur subtile qui s'élève facilement...⁵⁷² ». De même, quand Nicolas de Damas explique pourquoi les plantes sont nombreuses dans les montagnes où l'on trouve de l'humeur, de l'air clair et une bonne décoction⁵⁷³, Albert le Grand ajoute des explications et quelques détails comme le fait que la vigne parfumée et des plantes aromatiques qui sont sèches poussent dans les hautes montagnes à fortes pentes, alors que les plantes qui poussent à basse altitude sont plus humides⁵⁷⁴. Alors que Nicolas de Damas explique directement pourquoi les feuilles des arbres tombent, le dominicain décrit tout le processus qui conduit de la production de la feuille à sa chute : « quand la chaleur du printemps agit sur les jeunes arbres, ceux-ci produisent des feuilles larges et minces. Quand l'humeur aqueuse et les nutriments sont digérés, la feuille prend une forme pyramidale. Sa base est plus ample car elle reçoit directement la chaleur alors que l'extrémité est soumise au froid de l'air ambiant, ce qui la rend pointue. Quand le flux d'humeur chaude décline, la feuille se rétracte petit à petit sous l'effet du froid. C'est en effet l'absence de chaleur qui

⁵⁶⁹ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité II, chapitre 4, § 83 : « *Experimento autem videtur hoc in truncis spinarum et aliarum arborum infimis, in quibus talis capillaris viriditas apparet, et est mollis. Apparet etiam in stipitibus arborum* ».

⁵⁷⁰ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité III, chapitre 2, § 97 : « *Simile autem est in ovo, in quod agit calor. Non enim eliquatur pingue, quod est in ovo, nisi prius humidum aqueum exsudaverit...* ».

⁵⁷¹ *De Plantis*, Livre II, chapitre 15 : « *propter tensionem humoris et impulsionem caloris* ».

⁵⁷² *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité IV, chapitre 2, § 143 et 144 : « *Causa autem extensionis est calor fortis et humor subtilis facile elevabilis et facile penetrabilis, et rectitudo pororum ascendentium in substantia plantae* ».

⁵⁷³ *De Plantis*, Livre II, chapitre 6 : « *Montes vero, quia attrahunt humores, et adjuvat illos claritas aëris ; et festinat decoctio, et ideo plantae ut multum in montibus sunt* ».

⁵⁷⁴ *De Vegetabilibus*, Livre III, traité II, chapitre 32, § 63 : « *Et haec est causa, quod in alto devexo montis crescunt vina odorifera et et plantae aromaticae, et sunt sicciores aliquantulum... Ad pedes autem eorundem montium sunt plantae et vina magis humida et minus digesta, et plantae spissiores et grossiores, propter multum humidum a devexo montium ad talia loca continue defluens* ».

provoque sa chute et son dessèchement⁵⁷⁵ ». Il est donc plus précis dans la description des mécanismes qui opèrent dans la plante. On peut le voir également à travers un autre exemple. Il explique que « certains arbres, pour garder la chaleur à l'intérieur, poussent en hauteur. En effet, pour éviter de la perdre, ils n'ont que peu de branches. S'ils en comportaient trop, la sève se disperserait dans ces branches au lieu de monter dans le tronc de l'arbre. Ceux qui poussent sur ce modèle sont les sapins, les pins, les palmiers, les cèdres, les chênes, le peuplier. D'ailleurs, ces arbres ont le bois blanc ou rouge à cause de la combustion de l'humeur par la chaleur naturelle⁵⁷⁶ ». Cet extrait prouve qu'Albert le Grand se préoccupe de décrire avec précision les mécanismes physiques qui agissent sur la plante et expliquent certaines de ses caractéristiques, en s'appuyant sur des exemples pour que le lecteur puisse identifier le phénomène expliqué. Chez Vincent de Beauvais, les explications physiques passent au second plan. En revanche, Barthélémi l'Anglais y est attentif, reprenant pour l'essentiel le pseudo-Aristote.

Dans les processus décrits par le *De Plantis* et les auteurs du XIII^e siècle qui le citent, la nutrition occupe une place centrale. Celle-ci détermine la composition de la plante et les caractéristiques de ses différents organes, ainsi que leurs évolutions possibles. Nicolas de Damas explique d'abord que la plante n'a pas de mouvement mais qu'elle peut absorber les nutriments depuis la terre, ce qui lui permet de pousser en un jour, contrairement à l'animal⁵⁷⁷. C'est la chaleur qui attire l'humeur vers les extrémités de la plante, dispersant la matière vers toutes ses parties. L'excès d'humeur s'évapore sur le modèle d'un bain chaud : la chaleur attire l'humidité qu'elle transforme en vapeur, et cette vapeur s'élevant, elle se transforme en gouttelettes d'eau. Reprenant le *De Plantis*, Albert le Grand évoque le

⁵⁷⁵ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité III, chapitre 6, §130 : « *quando calor arboris juvatur a calore solis verno tempore, velocis fluxus, et ideo habebunt folia lata et tenua (...). Quando autem digestus fuerit humor aqueus cum materia cibali arboris, tunc pyramidabitur meatus, per quem exit in formationem folii, eo quod porus interius erit amplius, ubi calor aperitivus vigoratur, et exterius strictus, ubi aërem frigidum attingit : et ideo meatus pororum erunt minus ampli exterius, quam sufficiat fluxui materia humoris ; et post haec, remisso calore, et paulatim invalescente frigore, graciliatur exterius plus et plus, et contrahitur pyramidalis figura pori in punctum...et tunc folia non habebunt materiam calidi humoris currentis ad nutrimentum folii, et ideo cadunt tunc folia et exsiccantur* ».

⁵⁷⁶ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité IV, chapitre 12, §144 : « *Reprimit enim evaporationem arboris, et reflectit in interiora ; et tunc tam calor quam humor feruntur per diametrum longitudinis, et minus addunt diametro latitudinis. Quod autem ad hoc coadjuvat valde calorem, est defectus multorum ramorum in stipite, quia, ubi multi rami emittuntur de stipite, ibi extrahitur succus ad ramos, qui per diametrum longitudinis deberet ascendere. Sic autem in altum crescentes arbores sunt praecipue abies et pinus et palma, similiter autem et cedrus et quercus aliquando et populus et arbor, quae celsa vocatur et plures aliae. Et ut plurimum fiunt istae arbores albi ligni vel rubei, propter adustionem humidi a calore naturali* ».

⁵⁷⁷ *De Plantis*, livre II, chapitre 1 : « *Plantae vero secundo modo inest motus, et est attractio, quae est vis terrae, quae attrahit humorem, eritque in attractione motus, venitque ad locum, finiturque quodammodo digestio. Et ideo ut plurimum herbae minutae in una hora unius diei generantur, non sicut animal* ».

processus de digestion à de très nombreuses reprises. Par exemple, il explique que chez toutes les plantes ayant des fleurs, celles-ci apparaissent avant le fruit car elles nécessitent une digestion plus subtile. De même, les plantes qui n'ont pas ou peu d'humeur visqueuse et subtile et qui ont une humeur aqueuse, font des feuilles mais pas de fruit ou de fleur. C'est le cas du saule et du peuplier. L'humeur peu visqueuse n'est pas séparée de l'humeur aqueuse. Elles sont digérées ensemble et celle qui est grasse s'évapore de suite. C'est pourquoi les feuilles de peuplier n'ont pas d'odeur et ne sont pas grasses⁵⁷⁸. Comme Nicolas de Damas, il attribue les différences entre les plantes aux substances qui les composent et au processus de digestion. C'est le cas par exemple quant il étudie les couleurs les plus communes chez les plantes⁵⁷⁹. Ainsi, l'humeur aqueuse, peu digérée, mélangée à de la substance terrestre grossière, est-elle expulsée du bois et apparaît-elle à la surface de l'écorce. Parce qu'elle est peu digérée, elle est d'abord verte ; puis quand l'humidité s'évapore, elle devient noire. C'est pour cette raison que les écorces des arbres noircissent en vieillissant⁵⁸⁰. Les feuilles, quant à elles, sont vertes car elles ont non seulement de l'humidité terrestre bien digérée et subtile, comme le bois, et non de la substance terrestre grossière comme l'écorce ou les copeaux de bois, mais elles ont aussi une humeur aqueuse comportant peu de chaleur⁵⁸¹. De même, la position des feuilles et des fruits s'explique à la fois par leur composition et par la digestion des nutriments. Par exemple, les plantes qui produisent le fruit avant la feuille ont beaucoup d'humidité visqueuse et grasse. La chaleur présente dans la plante, associée à la chaleur du soleil, favorise la formation du fruit, puis ensuite, celle de la feuille⁵⁸². Les plantes qui produisent les feuilles avant le fruit ont une humidité très aqueuse. La formation des feuilles permet d'éliminer cet excès d'eau pour favoriser la formation du fruit. Enfin, les plantes qui produisent en même temps le fruit et la feuille contiennent une grande quantité d'humidité qui, digérée par la chaleur, permet la formation des deux⁵⁸³. La digestion est donc un élément d'explication majeur pour comprendre les caractéristiques d'une plante. Si les auteurs médiévaux ne peuvent pas saisir le rôle du carbone dans la nutrition végétale, ils semblent

⁵⁷⁸ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité III, chapitre 2, § 106.

⁵⁷⁹ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité III, chapitre 4 : « *De coloribus communissimis plantarum* ».

⁵⁸⁰ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité III, chapitre 4, § 119 : « *Humor autem aqueus, parum digestus, cum grossa terrestreitate permixtus, expulsus a substantia ligni, remanet in superficie et apparet exterius ; et quia parum est digestus, efficitur viridis primo, et deinde, cum evaporaverit humidum, erit nigrum. Ideo cortices arborum in antiquitate nigrescunt* ».

⁵⁸¹ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité III, chapitre 4, § 120 : « *Sed viriditas foliorum est medium inter haec. Non enim habent bene subtilem et digestam humiditatem terrestrem sicut lignum, neque ita grossam terrestreitatem sicut cortex sive rasura, sed habent humorem aqueum calore parum alteratum et non combustum ; et ideo sunt viridia* ».

⁵⁸² *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité III, chapitre 2, § 95.

⁵⁸³ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité III, chapitre 2, § 96-97.

néanmoins sensibles à l'influence de l'air sur le processus de digestion. Mais cette incidence n'est vue qu'à travers l'incidence de la température. Ce sont la chaleur ou le froid environnants qui sont envisagés comme des éléments influençant la nutrition de la plante. De même, l'importance de l'absorption des nutriments est bien mise en évidence, ces nutriments étant, pour les auteurs médiévaux, tirés de la terre dans laquelle pousse la plante. Ils soulignent également le rôle de l'eau, souvent désignée par le qualificatif d'« humidité » (*humor*). Par contre, ils ne font pas la différence entre la sève brute absorbée par les racines et la sève élaborée depuis la feuille. Portant un intérêt particulier aux explications associées aux nutriments absorbés par la plante et à leur digestion, les auteurs médiévaux envisagent également l'influence du lieu sur le végétal.

Les traités botaniques qui s'intéressent à la physiologie végétale s'interrogent sur les relations des plantes avec leur environnement. C'est par exemple la chaleur ambiante qui expliquerait la floraison. Albert le Grand note en effet que certaines plantes semblent dormir car leurs fleurs se referment la nuit. Mais ce n'est pas le cas. C'est en effet le froid qui contracte les humeurs à l'intérieur de la fleur. Le jour, le soleil dissout et répand les humeurs de telle sorte qu'elle s'ouvre à nouveau⁵⁸⁴. Le lieu où la plante pousse est également un sujet de réflexion. Nicolas de Damas se demande ainsi pourquoi les plantes ne peuvent pas pousser dans l'eau salée⁵⁸⁵. Albert le Grand intègre ces réflexions dans un chapitre intitulé « les lieux où les plantes poussent difficilement⁵⁸⁶. Il note en introduction que les endroits où les plantes se développent varient beaucoup en température et en humeur⁵⁸⁷. Citant Nicolas de Damas, il explique que la plante a besoin de deux choses : de la matière et d'un lieu compatible avec sa nature. Théophraste souhaite également étudier chaque espèce dans son milieu. Il indique en effet que « Pour les cas particuliers, la meilleure et peut-être la seule façon d'en rendre compte, c'est acquérir en outre la connaissance de la région et du terrain par le moyen de l'enquête⁵⁸⁸ ». Chez Nicolas de Damas et Albert le Grand, l'intérêt se porte plutôt sur les

⁵⁸⁴ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 6, § 139 : « *dicemus igitur, hujusmodi dilatationis et constrictionis et contractionis non esse causam sensum vel motum aliquem animale, sed potius sole praesente multiplicatur calor, et in spiritum diffunditur humidum, quod est in substantia florum, et, quaerens majorem locum, dilatatur sole praesente ; frigore autem noctis per contrarium inspissatur et comprimitur, et ideo in se ipsis contrahuntur et clauduntur* ».

⁵⁸⁵ *De Plantis*, Livre II, chapitre 5 : « *herbae natae in aqua salsa non debent esse propter multum frigus et siccitatem* ».

⁵⁸⁶ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité II, chapitre 2 : « *De locis, in quibus raro et male plantae generantur* ».

⁵⁸⁷ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité II, chapitre 2, § 48 : « *Loca autem, in quibus plantae habent generari secundum naturam et convenientiam sui generati, magnam habent diversitatem caloris et frigoris et humoris et siccitatis* ».

⁵⁸⁸ Théophraste, *Les causes des phénomènes végétaux*, édition de Suzanne Amigues, Livres I et II, Les Belles Lettres, Paris, 2012, II, 13, 5.

facteurs qui font que les plantes peuvent pousser facilement ou pas dans un type de lieu, qu'il soit chaud, humide, aride... Cette réflexion n'a pas pour but de dresser un inventaire, mais de comprendre les mécanismes qui opèrent ou les effets du lieu sur les propriétés de la plante⁵⁸⁹. Vincent de Beauvais reprend également le pseudo-Aristote à propos des différents endroits où peuvent pousser les arbres⁵⁹⁰. Il le cite en rappelant que ceux qui se développent dans du sable humide font des fruits doux, le sable attirant la chaleur et déterminant la qualité du fruit, comme le font le froid et le sec. Il note au passage que cette remarque a déjà été faite dans un chapitre précédent (celui où il traitait des fruits). Les arbres qui poussent dans un lieu tempéré ont des fruits qui mûrissent rapidement car ils sont composés d'une humeur claire ne nécessitant pas beaucoup de chaleur pour être digérée⁵⁹¹. Par contre, quand Vincent de Beauvais cite Pline, il est plutôt dans une démarche d'inventaire : certains arbres poussent en montagne, d'autres dans des vallées, d'autres encore dans les plaines. Certains aiment le froid, d'autres l'eau... Si les auteurs de traités botaniques de la fin du Moyen Age s'interrogent sur l'influence du lieu sur la plante, ils s'intéressent peu à l'adaptation de celle-ci au milieu dans lequel elle pousse. C'est plutôt la qualité du sol et l'environnement dans lequel la plante se développe qui déterminent ses caractéristiques. Ses adaptations au biotope ne sont que peu évoquées, si ce n'est quand les auteurs abordent la question de l'amélioration des qualités du sol grâce à la fûmure. Généralement, les auteurs qui reprennent Nicolas de Damas essaient de partir de faits généralisés et peu changeants pour établir des explications. Ils ne cherchent pas à comprendre les variations accidentelles. Le fait particulier n'est retenu que s'il est généralisable et non accidentel. L'intérêt porté à l'étude de l'écologie végétale s'intéresse donc davantage à l'habitat des végétaux qu'aux mécanismes et stratégies développées pour s'adapter aux facteurs écologiques comme la température, le degré d'humidité... Les auteurs ont bien conscience que les changements du milieu ont une incidence sur la plante mais ils ne partent pas vraiment du postulat que c'est la plante qui s'y adapte. Il s'agit plutôt de comprendre pourquoi les facteurs environnementaux se traduisent par certaines caractéristiques chez la plante. Par exemple, Albert le Grand explique que le froid entraîne la chute des feuilles car il obstrue les pores par où arrivent les nutriments. Il n'est pas indiqué que l'arbre se protège des grands froids à venir en se mettant au ralenti. C'est la « nature » qui

⁵⁸⁹ Dans le chapitre 7 de son livre II, Nicolas de Damas revient sur l'effet du lieu sur la qualité de la plante. Albert le Grand en fait son chapitre 4 du deuxième traité du livre IV: « *De proprietatibus plantarum ex natura locorum eisdem convenientium* ».

⁵⁹⁰ *Speculum naturale*, éd. de Douai, chapitre 33 du livre douze.

⁵⁹¹ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre XII, chapitre 33 : « *...accelerant maturationem ante dies vernaes, quia cum sit humor apparens, atque clarus, non eget fructus multo calore in digestionem* ».

agit pour que la plante soit adaptée à son environnement. Le végétal n'a pas de part d'initiative. Par exemple, la feuille peut-être située sur le fruit pour le protéger du soleil ou de la grêle car la nature « agit par nécessité ». Ce n'est pas la plante qui s'accommode à une situation. L'étude de la physiologie végétale n'est donc pas une discipline indépendante et la plante n'est pas vraiment envisagée pour elle-même. A l'image du *De Plantis*, les auteurs de la fin du Moyen Age s'interrogent sur les causes physiques expliquant telle ou telle caractéristique d'une plante, notamment les questions de la nutrition et de la digestion, ainsi que l'influence du lieu sur ses caractéristiques. Ils se demandent également quels processus interviennent dans la reproduction des plantes.

Concernant la description de la reproduction des plantes, les auteurs du XIII^e siècle s'en tiennent généralement à ce qu'en dit Aristote. L'analyse du *De Vegetabilibus* permet d'avoir une idée de leurs représentations. Albert le Grand n'en fait pas un traité spécifique. Il évoque le sujet au fur et à mesure de ses livres, suivant la structure du *De Plantis*. Le sexe des plantes est évoqué dans le premier traité du livre I⁵⁹². Dans le second traité du premier livre, il précise les trois modes de reproduction dans le monde végétal : la plantation, la germination de la semence et l'effet du ciel conjugué au mélange des éléments, ce qui correspond à la génération spontanée⁵⁹³. Dans le traité deux du deuxième livre, il s'intéresse aux parties qui permettent à la plante de fructifier et de se reproduire, à savoir la feuille et la fleur. La feuille est en effet considérée comme nécessaire à la production du fruit et la fleur est envisagée comme le signe annonciateur d'un futur fruit, c'est-à-dire d'une semence. Dans le troisième livre, il étudie plus en détail les fruits et les semences. Dans l'ensemble des chapitres qui évoquent la reproduction des plantes, l'accent est mis sur l'analyse des causes. Albert le Grand n'innove pas dans la description des mécanismes de la reproduction car il se base sur les sources antiques, essentiellement sur le *De Plantis*. D'après Aristote, la femelle représente la matière et le mâle la forme. Les deux sexes, distincts dans les animaux supérieurs, sont confondus dans les plantes. Leur reproduction est étudiée en prenant pour modèle le monde animal. Albert le Grand constate qu'à cause de la diversité de leurs habitats et de la nourriture qu'ils consomment, les animaux varient beaucoup entre eux. Ceux qui sont domestiques diffèrent des animaux sauvages. Par exemple, leurs viandes n'ont pas la même qualité car leur

⁵⁹² *De Vegetabilibus*, dans les chapitres 7 et 12 du premier traité du livre I.

⁵⁹³ Dans *Histoire des animaux*, Aristote explique que « Certaines plantes proviennent de la semence d'autres plantes, mais d'autres naissent d'elles-mêmes, quelques principes du même genre s'étant constitué ; et parmi celles-ci, les unes tirent leur nourriture de la terre, les autres se développent sur d'autres plantes... », d'après la traduction de Janine Bertier, Gallimard, 1994, p. 254.

nourriture change. Cette diversité n'est pas aussi marquée chez les plantes car, fixées à la terre, elles ne peuvent ni se déplacer, ni varier leur nutrition. Leurs semences ne donnent donc pas une aussi grande diversité que dans le monde animal. Plus loin, il confirme que le mode de reproduction des plantes n'est pas le même que celui des animaux car une plante est très proche d'une autre dans sa forme et dans son genre. Elle peut être modifiée par de légères mutations de lieux et de nourriture, contrairement aux animaux⁵⁹⁴. Albert le Grand se demande aussi pourquoi très peu de graines aboutissent à une nouvelle plante, alors que ce n'est pas le cas des œufs chez les animaux pondteurs. Il explique ensuite que les semences de la plante sont proches des éléments, ayant en elles les vertus masculines et féminines. La matière dont elles ont besoin est puisée dans la terre qui joue le même rôle que la matrice. Pour la plante, cela ne peut se faire qu'en dehors de son corps. Pour les œufs de l'animal, cela ne peut se faire sans le corps de la femelle⁵⁹⁵. La reproduction de la plante est donc envisagée par rapport à celle de l'animal. Albert le Grand recense également les cinq conditions nécessaires pour assurer la reproduction et la croissance d'une plante⁵⁹⁶ : une semence, de la putréfaction, de l'humeur, de l'eau, une plantation ou une greffe⁵⁹⁷. La plante peut avoir besoin de remplir une ou plusieurs de ces conditions pour se reproduire et pousser. Il indique que la « vertu formative » vient du ciel et que l'humeur, constituée du mélange des éléments, est la matière qui permet la reproduction et la croissance de la plante. Elle est puisée dans la terre et digérée par la plante⁵⁹⁸. L'eau, comme les nutriments, permet la croissance. Le lieu et l'air sont également des facteurs permettant à la plante de pousser. Il distingue donc les modes de reproduction des conditions pour que cette celle-ci aboutisse. Albert le Grand donne des informations supplémentaires sur les causes qu'ils désignent comme étant efficaces⁵⁹⁹. La première est le mouvement du soleil sur l'ecliptique⁶⁰⁰ ; principe premier et vivifiant de la plante. Il déclenche la germination. Dans *De la génération et de la corruption*, Aristote

⁵⁹⁴ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité III, chapitre 1, § 85-93.

⁵⁹⁵ *De Vegetabilibus*, Livre III, traité I, chapitre 3, § 26-27.

⁵⁹⁶ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité III : « *De principiis generationis et fecunditatis plantarum* ».

⁵⁹⁷ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité III, chapitre 1, § 85 « *Herbae autem, et quicquid vegetatur et crescit radicitus infixum terrae, indiget uno vel pluribus de quinque rebus. Haec autem sunt semen, putredo, humor, aqua, plantatio, quae est plantam nasci super plantam aliam* ». Nicolas de Damas évoque également ces cinq conditions sans donner de précision : Livre II, chapitre 8.

⁵⁹⁸ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité III, chapitre 1, § 86 : « *Secundum autem virtutem formativam accipit a virtute stellarum. Humor autem, qui commixtus est ex elementis, cibus est et materia tam generationis quam generatae jam plantae ; hunc enim planta, prima digestionem depuratum, trahit de terra* ».

⁵⁹⁹ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité I, chapitre 1 : « *De his, quae omni plantae secundum generationis principia conveniunt* ».

⁶⁰⁰ Aristote y fait référence dans le Livre II *De la génération et de la corruption*, 10 : « le (mouvement du soleil) le long de l'Ecliptique », d'après la traduction de Marwan Rashed, dans la collection Budé, p. 77.

indique en effet : « le mouvement de rapprochement et d'éloignement du dit corps a pour cause l'inclinaison (de l'Ecliptique), car cette inclinaison entraîne comme conséquence que le corps tantôt s'éloigne et tantôt se rapproche, et, sa distance étant égale, son mouvement sera irrégulier. De sorte que s'il engendre par son rapprochement et sa proximité, par son éloignement et son retrait ce même corps corrompt (...). L'observation sensible est, au surplus, d'accord avec nos théories. Ainsi nous voyons que la génération accompagne l'approche du Soleil, et la corruption, son éloignement⁶⁰¹... ». D'après Albert le Grand, la seconde condition est la chaleur du lieu. Si celui-ci est trop froid, la chaleur céleste ne peut agir. Dans les lieux très secs, désertiques et sableux, l'effet du ciel ne pourra pas faire naître de plantes. La troisième condition efficiente est la chaleur contenue dans la semence. Les paysans mettent d'ailleurs certaines pousses de plantes à l'ombre, quand elles sont fragiles, pour qu'elles ne soient pas brûlées par le soleil. Trois autres conditions permettent l'apport de substance nutritive indispensable à la croissance de la plante. La première est l'humeur naturelle, inhérente à la plante, quand elle sort de terre. La deuxième est l'humeur qui vient du sol où elle pousse, ces nutriments étant comme le sang de la matrice qui permet la formation et la croissance de l'animal. La troisième condition est l'eau extérieure à la plante, venant de la pluie, de la neige... L'air intervient également dans la croissance d'une nouvelle plante. Il la conserve s'il est bon ou la fait périr si il est mauvais, comme le vent glacial par exemple⁶⁰². Albert le Grand, à l'image des autres auteurs de traités botaniques, décrit plus les conditions qui permettent à la plante de se reproduire que le mécanisme de reproduction en lui-même. Néanmoins, il énumère les différentes façons de faire pousser une nouvelle plante.

Le dominicain suit Nicolas de Damas⁶⁰³ pour décrire les différents modes de reproduction de la plante. Ils en relèvent trois : la plantation, qui correspond au bouturage ou à la greffe, la graine et la génération spontanée. Pour ce qui est des plantes qui produisent des graines, elles ne les font pas forcément identiques : certaines semences sont meilleures que d'autres. D'ailleurs, les graines issues d'arbres mauvais donnent parfois de bons arbres,

⁶⁰¹ *De la génération et de la corruption*, Livre II, 10.

⁶⁰² *De Vegetabilibus*, Livre V, traité I, chapitre 1, § 2-5.

⁶⁰³ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 9, § 182-187. Chez Nicolas de Damas, Livre I, chapitre 16 : « *Et quaedam arbores nascuntur plantatae, quaedam ex semine, quaedam vero per se ; plantatae siquidem vel a radice evelluntur, vel a stipite, vel a ramis, vel a semine, vel tota transfertur, quaedam vero parum conusae. Quedam iterum in terra, quaedam in arboribus plantantur, ut insitiae. Est quoque melior insitio similium in similia et proportionalia; talia enim optime proveniunt (...). Et quandoque fit insitio in diversis generibus (...), arborumque silvestrium in hortenses. Et omnis planta non producit semen simile semini, a quo orta est ; quaedam enim melius faciunt, quaedam pejus, et a quibusdam malis seminibus bonae arbores proveniunt, ut ex amygdalis amaris et granatis. Quarundam item semen, cum debiles fuerint, deficit, ut pinus et palmae ; et non provenit de facili ex semine malo planta bona, nec ex bono semine arbor mala. Ceterum in animali multotiens haec contingunt ».*

comme celles d'un amandier amer et acide qui donneront un arbre doux. On peut également observer l'inverse. De plus, certaines semences sont déficientes ou ne trouvent pas les conditions de lieux ou de climat favorables à leur germination. Il faut donc les planter pour qu'elles poussent. C'est souvent le cas pour les pins, les palmiers et les variétés de sapins. Par contre, les semences de cyprès ou de figuier poussent facilement. Pour ce qui est de la plantation, elle peut se faire à partir d'une racine, d'un tronc, d'une branche, d'une graine ou d'une transplantation d'un lieu à un autre. Les plantes qui ont une substance et une écorce dures doivent être écrasées et divisées à leur base, à l'endroit où elles sont fichées dans la terre, pour que les nutriments pénètrent plus facilement et plus rapidement. On peut planter une plante dans la terre, comme on le fait pour la vigne, le saule et le buis, mais on peut aussi la planter sur un autre arbre, ce qui correspond à une greffe. Celle-ci est meilleure si elle se fait entre des variétés proches car elles ont des organes similaires et une digestion comparable. Par conséquent, elles fructifient mieux et durent plus longtemps. Les greffes peuvent également se faire entre variétés sauvages et variétés domestiques. La transplantation peut aussi se faire avec l'apparition d'une nouvelle plante sur une autre qui, contenant une humeur putride, s'en débarrasse grâce à la chaleur du soleil. La nouvelle plante se fixe à la première tout en étant différente⁶⁰⁴. La putréfaction peut aussi donner naissance à des plantes. Alors que les animaux qui naissent par ce biais là sont imparfaits, ce n'est pas le cas des plantes car elles sont plus homogènes et moins complexes. La génération spontanée est donc possible par l'association de la putréfaction et de l'influence céleste⁶⁰⁵.

Albert le Grand étudie également les parties de la plante qui sont impliquées dans la reproduction, à savoir les feuilles, les fleurs, les fruits et les graines⁶⁰⁶. Il rappelle qu'il est important de s'interroger sur les causes des phénomènes observés. Cette démarche est intéressante dans le sens où elle incite à établir des liens entre les différents organes de la plante⁶⁰⁷. Par exemple, les feuilles sont complémentaires du fruit. Elles sont faites d'une

⁶⁰⁴ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité III, chapitre 1, § 86.

⁶⁰⁵ Voir M. Van der Lugt, *Le ver, le démon et la vierge. Les théories médiévales de la génération extraordinaire*, Paris, Les Belles-Lettres, 2004, p. 131-181.

⁶⁰⁶ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 1, § 89 : « *Nec quaeremus hic locum generationis plantarum vel modum, sed tantum naturas partium illarum hic desideramus cognoscere, quae stant in ipsis, quando sunt in generatione. Hae autem partes sunt folia, quae sunt propter fructuum cooperimenta, et flores, qui sunt incidia fructuum, et fructus et semina. Horum enim oportet cognoscere naturam in communi et diversitatem, ut, his consideratis, earundem corporis patrium diligentius et ordinatius causae reddantur* ».

⁶⁰⁷ *De Vegetabilibus*, Traité II, livre II, chapitre 1, § 89 : « *Horum enim oportet cognoscere naturam in communi et diversitatem, ut, his consideratis, earundem corporis patrium diligentius et ordinatius causae reddantur* ».

humeur aqueuse mal digérée⁶⁰⁸. Elles ont pour fonction d'évacuer l'excès d'humidité pour permettre au fruit de se développer, ce qui explique pourquoi la feuille se trouve parfois sous le fruit⁶⁰⁹. Elle peut être située à la base de ce qu'Albert le Grand appelle le cotylédon du fruit, c'est-à-dire du pédoncule. La feuille et le fruit n'ont pas la même composition. La première est faite de vapeur humide, le fruit de vapeur sèche et légère⁶¹⁰. Les positions de la feuille sous, sur ou à l'opposé du fruit s'expliquent par la digestion nécessaire à sa formation⁶¹¹. Albert le Grand précise que la nature fait bien les choses, tout ayant une utilité⁶¹². Par exemple, la feuille pousse à l'opposé du fruit quand celui-ci a besoin de la chaleur du soleil, la feuille permettant à la fois de le protéger de l'ardeur du soleil mais aussi de ne pas gêner la digestion faite grâce à la chaleur. Le fruit peut subir d'autres agressions contre lesquelles la feuille le protège, comme par exemple une très forte chaleur, une tempête ou la grêle⁶¹³. Quand il donne les raisons qui font que le fruit, quand il mûrit, s'amollit, alors que la graine se durcit⁶¹⁴, il précise que si le fruit ne servait pas à la fécondité de la graine, comme la nature agit toujours par nécessité, celle-ci en serait séparée⁶¹⁵. Tous les arbres n'ont pas le même mode de fécondation car ils ne sont pas identiques. Ceux qui ont des feuilles peuvent les produire avant, en même temps ou après le fruit. Certaines plantes n'ont ni racine ni feuille, comme les plantes d'eau par exemple, ou un tronc sans fruit ni feuille, comme la joubarbe des

⁶⁰⁸ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 1, § 90 : « *Dicamus igitur communiter de folio quod folii in omnibus plantis materia est humor aquosus non bene digestus... ».*

⁶⁰⁹ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 1, § 91 : « *Finalis autem intentio foliorum est ad fructuum cooperimentum, eo quod natura purgatione indigeat a superfluitate humidi aquosi. Et cum sit sagax et ingeniosa, eodem purgamento utitur ad fructuum defensionem; et ideo in pluribus plantis folia sub fructu producit, ut folium dilatatum ultra fructum porrigatur ».*

⁶¹⁰ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 1, § 91 et 92 : « *Est autem generalior hujusmodi productio et situs foliorum, quod videlicet inferius ad basim cotyledonis fructus folium erumpat. Hoc enim congruit materiae folii et fini (...). Et vapor humidus est materiae folii, vapor autem siccus ventosus est materia fructus... ».*

⁶¹¹ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 1, § 94-96.

⁶¹² *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 1, § 96 : « *et cum natura sagax faciat, quod utilius est in omnibus... ».*

⁶¹³ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 1, § 97 : « *Sed cum fructus multa indiget vi solis, producit folium ex opposito, ubi quidem aliquantulum cooperiens impedit ardorem, et aliquantulum distans non obstat digestionem, quae fit per solem, ut sic situs oppositus det locum soli quoad necessitatem digestionem, distantis tamen folii remedium per umbram temperatam restringat assuram. Sunt etiam alia plurima nocumenta fructuum, sicut arsura fulguris, et impetus tempestatis et grandinis, contra quae producuntur folia in quocumque sint situ ».*

⁶¹⁴ *De Vegetabilibus*, Livre III, traité I, chapitre 6 : « *De causa, quare fructus maturi mollescunt et semina durescunt ».*

⁶¹⁵ *De Vegetabilibus*, Livre III, traité I, chapitre 6, § 54 : « *Nutrimetum enim fructuum putrescit facile, eo quod natura non excogitavit illud, nisi ut putrescat completo semine, et cadens in loco seminis, fimet et infundat lutum, in quo semen facilius convalescat (...). Si enim caro fructus ad fecunditatem seminis non conferret, cum natura nunquam deficiat in necessariis, procul dubio separaret semina per cessuram et aperturam a carne fructuum cadentium... ».*

toits⁶¹⁶. De même, Albert le Grand explique en quoi le principe de reproduction est contenu dans la graine⁶¹⁷, bien que ce ne soit pas la seule partie à être fertile. La racine, comme dans le cas du cognassier, ou le tronc, comme dans le cas de la vigne, sont parfois plus fertiles, mais pour beaucoup d'espèces c'est la graine qui permet à la plante de se reproduire. Certaines plantes n'en produisent pas. Celles qui en font peuvent avoir des graines infécondes ou des graines fertiles. Albert le Grand souhaite étudier les causes de ces différences⁶¹⁸. Il explique également où la graine peut être produite⁶¹⁹, celle-ci pouvant se présenter de trois façons. Certaines plantes la produisent au dessus d'une sorte de farine, d'autres au dessous et d'autres autour⁶²⁰. Cette farine a pour rôle de la nourrir. Il montre un certain intérêt pour l'embryogénèse et semble avoir compris que la graine est composée à la fois d'un germe et de réserves de nourriture. Il constate que les graines des plantes qui en produisent beaucoup sont de forme pyramidale. C'est la pointe de la graine qui germe, car elle reçoit mieux la chaleur naturelle. La base forme de petites racines qui absorbent les nutriments, évitant que la semence ne sèche si elle tombe sur une terre aride. Ainsi, au début de la germination, toute graine s'ouvre-t-elle dans sa partie supérieure et expulse-t-elle sa substance farineuse. Puis elle se fend à sa base pour produire de petites racines permettant de remplir son enveloppe de nutriments humides : la semence, quand elle germe, meurt en même temps qu'elle fructifie. En tombant de la plante, elle perd sa qualité de semence et devient une plante potentielle. Albert le Grand compare ce processus à l'œuf qui n'est pas complet par nature mais qui a besoin d'actions extérieures pour aboutir une fois qu'il est expulsé. Ainsi, la semence n'est-elle pas achevée par nature. C'est une plante à venir. Il décrit aussi le processus de germination. Il note que chez toutes les plantes, quatre conditions sont à remplir pour que la reproduction se fasse. Pour la formation de la graine, il est nécessaire d'avoir un apport important en eau. C'est la plante qui l'absorbe et qui la distribue à la semence, comme le fait la femelle qui apporte la substance nutritive. Ensuite, la graine doit pouvoir grandir, ce qui nécessite de l'eau, apportée par la plante, comme le sang des menstrues permet à l'embryon de se développer. La graine doit ensuite poursuivre sa maturation quand le flux des nutriments

⁶¹⁶ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité III, chapitre 2, § 94.

⁶¹⁷ *De Vegetabilibus*, Livre III, traité I, chapitre 7 : « *Secundum quid fecunditas inest semini plantarum* ».

⁶¹⁸ *De Vegetabilibus*, Livre III, traité I, chapitre 7, § 57 : « *Fecunditas vero plantarum non est in solo semine, sed aliquarum melior fecunditas est in radice, sicut citionii ; aliquarum autem melior fecunditas est in stipite, sicut vitis ; aliquarum autem melior fecunditas est in semine, et illae notae sunt et multorum generum. Quare autem quaedam plantae nulla omnino habent semina, quaedam autem proferunt semina inutilia et infecunda, quaedam utilia et fecunda, in sequenti post istum libro hujus scientiae docebitur, ubi etiam causas dabimus hic inductae divisionis* ».

⁶¹⁹ *De Vegetabilibus*, Livre III, traité I, chapitre 7, § 58-59.

⁶²⁰ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité III, chapitre 2, § 99.

cesse. Elle arrive à maturité quand la chaleur a achevé le processus de digestion. En séchant, elle se refroidit, ce qui ressert les pores par lesquels le fruit où la semence étaient rattachés au pédoncule. C'est pour cette raison que le fruit et la semence tombent de la plante⁶²¹. Ensuite, la chair du fruit pourrit, permettant à la germination de se faire. Mais la semence ne tire pas ses nutriments de celle-ci. Quand elle est encore sur la plante, elle les absorbe par le cotylédon, la chair du fruit n'ayant pas de pores. Celle-ci est un instrument qui permet d'assurer à la semence les bonnes conditions de sa digestion et de fertiliser la terre pour favoriser la germination une fois qu'elle est tombée au sol. C'est la fonction qui définit l'organe. Feuilles et fruits facilitent le bon processus de digestion qui permet à la plante de se reproduire. La plante issue de la semence n'est d'ailleurs pas « de la nature » du fruit mais de la nature des racines de l'arbre. Albert le Grand compare alors l'humeur de la graine et du fruit aux deux humeurs présentes chez l'animal, la « matérielle », qui serait l'équivalent des nutriments, et la « formative », qui correspondrait à la racine. Selon Aristote, l'animal mâle transmet sa forme à l'embryon et la femelle fournit la matière : « Comme principes de la génération, on pourrait poser à juste titre le mâle et la femelle, le mâle possédant le principe moteur et générateur, la femelle le principe matériel⁶²² ». Chacun joue un rôle dans la reproduction mais la chaleur a aussi une fonction déterminante pour assurer ce qu'Aristote appelle la génération. Albert le Grand reprend ces grands principes qu'il applique au monde végétal et explique que les deux humeurs provenant de la racine atteignent le bourgeon ensemble et sont distribuées par le cotylédon du fruit. Elles sont ensuite séparées⁶²³. Albert le Grand revient sur la question de la reproduction dans son livre VII, expliquant que « la graine contient deux substances. Celle de la puissance formative qu'elle a du ciel, de la chaleur et du souffle, lesquels servent d'instruments à la réalisation de cette puissance formative, la chaleur permettant de digérer, de séparer et de rendre plus subtile et le souffle permettant de transporter cette vertu. L'autre substance que contient la graine est celle de la farine, mélangée à l'humidité, se chargeant de la forme de la plante et de ses organes ». Les auteurs de la fin du Moyen Age n'ont pas saisi le fait que chez les angiospermes, la fleur possède des parties mâles et femelles et la fécondation se fait d'une plante à l'autre. La formation de la

⁶²¹ *De Vegetabilibus*, Livre III, traité I, chapitre 5, § 46-48.

⁶²² *Génération des Animaux*, I,2,716a 4-7.

⁶²³ *De Vegetabilibus*, Livre VII, traité I, chapitre 9, § 68 : « *seminis substantia duo continet. Quorum unum est virtus formativa, quam habet e coelo cum calore et spiritu – qui instrumentaliter formativae deserviunt, calor quidem digerendo et segregando et subtiliando, spiritus autem vehendo virtutem. Alterum autem, quod habet semen, est substantia farinalis, quae immixto sibi humido, suscipit formationem et figurationem in plantam et plantae organa* ».

graine nécessite que du pollen (élément mâle) soit déposé sur le pistil (organe femelle) de la fleur. Les plantes sans fleur comme les algues, les mousses et les fougères se reproduisent par les spores. Les auteurs du Moyen Age n'ont donc pas saisi le rôle de la pollinisation dans la reproduction de la plante. Ils l'étudient surtout en la comparant avec le monde animal. C'est une constante dans l'explication de la physiologie végétale chez les auteurs qui reprennent le *De Plantis*.

La description des mécanismes qui opèrent dans la plante procède souvent par analogie avec l'animal. En effet, si Théophraste invite à comparer les parties des plantes entre elles, le plus souvent, dans les sections botaniques du XIII^e siècle, la plante est comparée à l'animal. Cette approche est largement héritée d'Aristote. Ce dernier explique : « J'entends par analogie le fait que certains animaux ont un poumon alors que d'autres n'en ont pas, mais que ceux-ci possèdent un autre organe qui tient lieu du poumon que possèdent les premiers⁶²⁴ ». Le rapprochement se justifie par la fonction de tel ou tel organe. Théophraste cherche davantage à séparer les deux règnes. Par exemple, il note que les fruits sont une partie de la plante mais que le fœtus est bien séparé de l'animal. De même, contrairement à l'animal, la plante se développe durant toute son existence. Théophraste reconnaît cependant qu'il est parfois utile de les comparer, bien qu'il faille « absolument éviter de tout considérer en l'assimilant au cas des animaux ». Dans le chapitre 5 de ses *Recherches sur les Plantes*, il résume sa démarche, laquelle a un certain nombre de traits communs avec celle de Nicolas de Damas : « il faut sur quelque point raisonner par analogie, comme pour les animaux, en se référant évidemment aux éléments les plus ressemblants et les plus parfaits, et même simplement quand il s'agit d'assimiler les données du monde végétal à celles du monde animal, dans la mesure où l'on peut assimiler ce qui est analogue ». La comparaison est donc un outil pour mieux comprendre les caractéristiques de la plante. Chez Nicolas de Damas, elle porte davantage à l'assimilation. Par exemple, les racines sont comparées à la bouche. Albert le Grand suit la démarche de sa source mais il explique néanmoins qu'il faut s'intéresser à la diversité propre des plantes⁶²⁵. Il a conscience que l'analogie a ses limites. Le rapprochement entre les plantes et les animaux est simplement un outil pour comprendre le fonctionnement du végétal. Il invite à interroger les auteurs sur les mécanismes qui opèrent dans la plante mais

⁶²⁴ Dans *Parties des animaux*, 645 b 6-8.

⁶²⁵ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 3, § 136 : « *Obmissa autem comparatione partium plantae ad partes animalium, loquamur nunc de generali diversitate partium plantarum et speciali sine comparatione. Nos enim in scientia de plantis oportet loqui de partibus supra memoratis et enumerare partes proprias quibusdam, et communes vel multis, et diversitates earum* ».

il a aussi pour limite de minimiser les spécificités de la physiologie végétale. Si la réflexion sur l'âme permet de mettre en évidence la séparation entre plantes et animaux, l'étude des fonctions de chaque organe invite plutôt à établir des rapprochements. Les deux règnes sont bien séparés pour les auteurs du Moyen Age, incarnant chacun un état dans l'échelle de la création, mais le fonctionnement de la plante est défini en le comparant à celui de l'animal. L'inverse n'est pas possible, l'animal étant considéré comme plus achevé. De même, les arbres étant plus aboutis que les herbes, ils sont pris comme référence pour expliquer, par déduction, les caractéristiques des plantes en général. Différents par leurs états, plantes et animaux se rejoignent en partie dans leur fonctionnement, dans une hiérarchisation qui sous-tend que l'un est toujours moins abouti que l'autre. Plantes et animaux ont effectivement un certain nombre de points communs, le niveau végétatif de leur âme et dans leur fonctionnement, que ce soit pour la nutrition⁶²⁶, la croissance, la respiration, la capacité à réagir aux stimulations, la reproduction... On peut ainsi comprendre pourquoi les auteurs de la fin du Moyen Age, comme ceux de l'Antiquité, ont été tentés de comparer les deux règnes, sans pour autant s'interroger sur les limites entre eux.

Ainsi, la connaissance de la physiologie végétale n'est-elle pas absente des traités botaniques de la fin du Moyen Age. C'est le rôle de la nutrition qui attire le plus l'attention des auteurs, que ce soit l'absorption des nutriments ou les processus de digestion. Les relations des végétaux avec leur environnement sont également envisagées. La qualité des lieux a une incidence sur les plantes, par la composition des sols mais aussi par les conditions climatiques. Les régions trop arides ne fournissent pas les nutriments nécessaires à la croissance de la plante. Un air trop froid est également néfaste. La reproduction, qu'elle soit sexuée ou végétative, est également un sujet qui intéresse largement les traités sur les plantes. Enfin, les modalités de croissance sont étudiées. Seule la fonction respiratoire n'est pas appréhendée, par méconnaissance. Bien que l'étude de la physiologie végétale procède beaucoup par analogie avec le monde animal, le *De Vegetabilibus* montre un réel intérêt pour ces questions. La connaissance de la morphologie végétale ne se justifie d'ailleurs que par l'étude des mécanismes physiques qui opèrent dans la plante. Si l'accent est largement mis sur la composition ou le processus de digestion, c'est parce que la plante est censée être dotée

⁶²⁶ Voir Albert le Grand, *De nutrimento et nutribili*, éd. A. Borgnet, Paris, 1891, t. IX, p. 324-341. Pour une réflexion sur les théories de la nutrition, on pourra voir J. Cadden, « Albertus Magnus' Universal Physiology : The Exemple of Nutrition », dans *Albertus Magnus and the Sciences*, éd. J. A. Weisheipl, Toronto, p. 321-341 ; et D. Jacquart, « La nourriture et le corps au Moyen Age », *Cahiers de Recherches Médiévales (XII^e-XV^e siècles)*, 13 (2006), p. 259-266.

d'une âme végétative. Ce qui caractérise le végétal est justement sa faculté à croître, à se nourrir et à se reproduire. Les auteurs de traités botaniques s'interrogent également sur la hiérarchie entre les plantes.

I-3-c- Les catégories de plantes, une hiérarchisation aux diverses inspirations.

A l'époque médiévale, la classification des plantes en catégories s'inscrit dans l'héritage des auteurs de l'Antiquité mais aussi dans des considérations religieuses, les plantes faisant partie d'un ordre voulu par Dieu. La réflexion est plutôt portée sur ce qui la distingue du reste de la Création, même si la diversité au sein du règne végétal est souvent soulignée. Par exemple, chez Hugues de Saint-Victor, l'existence de différentes espèces est représentative de l'ordre voulu par Dieu. Il l'explique dans son *De tribus diebus*⁶²⁷, à propos de la beauté : « Nous admirons la configuration de certaines choses parce qu'elles sont particulièrement gracieuses et arrangées de façon harmonieuse, en sorte que la disposition de l'ouvrage paraît elle-même indiquer un soin particulier de la part du Créateur. Une preuve véritable et manifeste de la sagesse divine, c'est que chaque espèce engendre du semblable et que, sur des individus aussi nombreux, une ressemblance unique se soit propagée sans changer la forme reçue depuis l'origine première. (...) La même loi s'observe aussi dans le monde insensible : le tilleul est une essence d'arbre, le hêtre en est une autre, le chêne en est une autre. Chacune a sa propre apparence et chacune garde la ressemblance propre à son essence. Vois une feuille, comme elle se distingue par sa circonférence en dents de scie, comme elle est tramée en dedans de nervures qui se prolongent de chaque côté. Compte sur l'une, compte sur une autre, tu découvriras que tout ce qui est de la même espèce porte la même ressemblance ». La remarque d'Hugues de Saint-Victor invite plus à définir les caractères communs de ce qu'il désigne comme étant de la « même espèce » qu'à dresser l'inventaire de toute la diversité entre individus. Néanmoins, les auteurs de la fin du Moyen Age ne cherchent pas à identifier des grandes familles de plantes. C'est sur le critère de l'apparence qu'ils établissent des distinctions entre les plantes. Par exemple, si Nicolas de Damas et les auteurs qui le reprennent reconnaissent qu'elles peuvent pousser dans différents lieux, ils ne s'en servent pas de critère pour dresser un inventaire des plantes pour chaque environnement. La différenciation est plutôt établie en fonction de ce que la plante possède ou pas, ce qui permet d'établir une hiérarchie au sein du monde végétal. De plus, la plante ne

⁶²⁷ *De Tribus Diebus*, éd. D. Poirel, Turnhout, Brepols, 2002, 37, 39, 40, 42, 43.

saurait-être envisagée sans la situer par rapport aux minéraux et aux animaux. Elle incarne un maillon dans l'échelle de la Création.

Pour la classification des végétaux, les auteurs du XIII^e siècle sont très influencés par Aristote qui estime que, dans l'échelle des êtres vivants, il est impossible de déterminer la limite entre deux organismes proches⁶²⁸. Il existe de nombreux intermédiaires et la meilleure façon d'établir une hiérarchie est de juger du degré de perfection. Pour Aristote, dans la chaîne des êtres vivants, la progression se fait par étape, sans rupture majeure : « la nature passe-t-elle sans solution de continuité des êtres inanimés aux animaux doués de vie par l'intermédiaire d'êtres qui ont la vie sans être à proprement des animaux, en sorte que d'un être à un autre la différence n'apparaît que minime tant ils sont tous proches les uns des autres⁶²⁹ ». Cette perception est applicable aux animaux et aux plantes. Les auteurs de traités botaniques accordent une assez grande importance aux éléments extérieurs à la plante pour la situer dans le monde vivant, comme l'influence du lieu, de la nourriture, des étoiles, de la chaleur... Ils ne s'arrêtent pas seulement sur la plante en elle-même pour établir des catégories. Ce sont des comparaisons avec les minéraux et les animaux qui permettent de les situer, y compris d'établir une hiérarchie entre elles, en fonction de leur degré de perfection. Les auteurs du Moyen Age, à l'image des philosophes grecs, envisagent la nature comme un ensemble, entre l'inerte, le vivant et le spirituel. Certains éléments sont des intermédiaires entre deux règnes. Par exemple, les coraux se situent entre les minéraux et les animaux. Du côté des plantes, les éponges et les Coelentérés sont des intermédiaires entre le végétal et l'animal. Ainsi, Albert le Grand situe-t-il d'abord les plantes par rapport à tous les éléments qui sont dans la nature. Il distingue les être vivants des minéraux en se basant sur le constat que les minéraux n'ont pas d'âme et de sensibilité. Il explique que les non vivants ne peuvent se déplacer et n'ont pas d'appréhension des choses⁶³⁰. Les vivants n'ont, pour certains, qu'une âme nutritive alors que d'autres sont dotés d'une âme sensitive, voire d'une âme rationnelle. Dans cette hiérarchie, la plante est un intermédiaire car elle ne peut pas se déplacer⁶³¹ : « Ses opérations sont d'attirer

⁶²⁸ Janine Bertier, *Histoire des Animaux : Traduction, présentation et notes*, Paris, Gallimard, coll. « Folio essais », 1994, VIII, i, 588, b 4.

⁶²⁹ *Parties des Animaux*, IV,5,681a 12-15.

⁶³⁰ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité I, chapitre 2, § 7 : « *Similiter autem moveri secundum locum, imaginari, habere acceptionem et iudicium sensibilium est adeo manifestum opus vitae, quod nihil non vivorum illud participat* ».

⁶³¹ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité I, chapitre 2, § 8 : « ... *et ideo non movet id* ».

la nourriture, de croître et de se reproduire, ce qui la rapproche des non vivants⁶³² ». Aristote explique en effet que la plante représente le genre des vivants qui comprend la partie la plus importante d'éléments terreux et dont la chaleur est la moins grande. Viennent ensuite les insectes : « Mais puisque la nécessité exige que tout être qui s'accroît prenne de la nourriture et puisque la nourriture est pour tous à base de matières liquides ou sèches, dont la coction et la transformation s'opèrent sous l'influence du chaud, il est nécessaire que tous les animaux et toutes les plantes possèdent (...) un principe naturel de chaleur⁶³³ ». Les plantes possédant une chaleur en très faible quantité, elles ne peuvent pas assurer la digestion. Elles puisent donc leur nourriture dans la terre qui fait office de ventre⁶³⁴. La proportion de la chaleur détermine celle de mouvement dans les êtres, ce qui explique pourquoi les plantes ne peuvent pas se déplacer. Un être « supérieur » est donc plus autonome que les plantes⁶³⁵. Celle-ci est un être imparfait qui agit par nécessité. Le dominicain suit Aristote en considérant l'animal comme plus achevé que le végétal⁶³⁶. Les plantes auraient été créées pour servir les besoins des animaux et non le contraire⁶³⁷. Elles lui servent de nourriture. Il compare cette situation à un œuf dont le jaune et le blanc servent à la formation du poussin, comme la plante qui semble avoir été créée pour l'animal⁶³⁸ ou la femme créée pour l'homme⁶³⁹. Si les plantes étaient plus parfaites que les animaux, les choses inanimées, qui ne se nourrissent pas, seraient également plus achevées que les plantes, ce qui est totalement absurde⁶⁴⁰. Albert le Grand critique donc l'opinion de ceux qui estiment que les plantes sont plus parfaites que les animaux car elles

⁶³² *De Vegetabilibus*, Livre I, traité I, chapitre 2, § 8 : « *Operationes autem ejus similiter sunt trahere alimentum et augere et generare, quibus per aliquem modum videntur communicare corpora physica inanimata et non viva* ».

⁶³³ *Parties des Animaux*, II,3,650a 1-7.

⁶³⁴ *Parties des Animaux*, II,3,650a 20-23 : « Les plantes, en effet, puisent dans la terre avec leurs racines leur nourriture toute élaborée ».

⁶³⁵ *Génération des Animaux*, II,1,732a 16-20.

⁶³⁶ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité I, chapitre 8, § 55 : « *...et sic perfectius est animal quam planta...* ».

⁶³⁷ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité I, chapitre 8, § 53 : « *amplius autem imperfectior est planta omni animali, quoniam planta non esse creata nisi propter animal, et animal non est creatum propter plantam* ».

⁶³⁸ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité I, chapitre 8, § 53 : « *Amplius autem imperfectior est planta omni animali, quoniam planta non est creata nisi propter animal, et animal non est creatum propter planta ; quoniam planta conveniens cibus est animalium multorum, vel potus, sicut est vinum, et animal non est cibus alicujus plantae. Et ideo, sicut in ovo vitellum praeparatur et albumen, ex quo formantur membra pulli, ita planta propter animal produci videtur* ».

⁶³⁹ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité I, chapitre 8, § 53 : « *Est autem hic finis quo planta est propter animal, talis finis, quem ordinat universalis natura, non particularis, sicut inferius exponemus ; sicut femina est propter masculum, et non propter se ipsam* ». Sur la notion de nature universelle ici mentionnée, voir N. Weill-Parot, *Points aveugles de la nature, la rationalité scientifique médiévale face à l'occulte, l'attraction magnétique et l'horreur du vide (XIII^e-milieu du XV^e siècle)*, Paris, Les Belles Lettres, 2013, p. 271-368.

⁶⁴⁰ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité I, chapitre 8, § 54 : « *si enim pro certo constaret, plantam esse meliorem et perfectiorem, quam sit animal, tunc eadem ratione res inanimatae, quae nullo omnino cibo indigent neque aliquo exteriori ad suae naturae consistentiam, essent etiam nobiliores quam plantae, quod omnino absurdum est* ».

peuvent se reproduire seules, la distinction des sexes chez l'animal étant au contraire une preuve de leur noblesse⁶⁴¹. Le dominicain compare très fréquemment végétaux et animaux, s'inspirant de Nicolas de Damas dans le *De Plantis*. Il explique, par exemple, que certains arbres n'ont de fruit qu'une fois dans l'année, comme les grands animaux ne produisent qu'une semence à la fois, au contraire des petits⁶⁴². Il ajoute que le fruit peut être séparé de la plante comme l'œuf de l'animal⁶⁴³. Dans tous les fruits, les pépins tombent comme le lien maternel, le fruit s'étant développé grâce à l'affluence d'humidité fournie par la plante, comme le sang des menstruations qui permet la croissance de l'embryon⁶⁴⁴. De même, « les parties de la plante sont parfois comme les membres officiaux des animaux, parfois s'en rapprochent. Les nœuds, les jointures et les veines se distribuent sur le même modèle que les veines de l'animal, les racines sont comme les membres destinés à nourrir l'animal, mais le bois ou la chair des herbes ont des équivalents chez l'animal ; l'écorce est comme la peau et cela vaut pour plusieurs autres parties de la plante⁶⁴⁵ ». Albert le Grand reprend la différence classique entre les deux catégories de membres chez l'animal. Les racines ressemblent à une bouche⁶⁴⁶ et les nœuds de la plante aux nerfs que l'on trouve dans les ligaments des articulations⁶⁴⁷. Les champignons, qui naissent de la pourriture, sont comparés aux lombrics : « à cause de leur nature imparfaite, les champignons ne mutent pas vers un autre genre de plante, mais naissent de la pourriture et ne génèrent pas de champignons semblables à eux-mêmes, ni ne font de semence, de la même façon que les animaux les plus imparfaits comme

⁶⁴¹ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité I, chapitre 13, § 95 : « ... *indigentia distincti sexus in animali causatur ex nobilitate et distinctione formae...* ».

⁶⁴² *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 11, § 201 : « *Quaedam autem uno anno fructificant, (...) et tales sunt multae, praecipue magnae arbores, (...); sicut etiam magna animalia minus ponunt in semine quam parva* ».

⁶⁴³ *De Vegetabilibus*, Livre III, traité I, chapitre 1, § 1 : « *Fructus autem, (...), tamen separatur incorruptus, et non agit operationem suam, nisi postquam a planta separatus est, aliquid habens simile ovis animalium oventium...* ».

⁶⁴⁴ *De Vegetabilibus*, Livre III, traité I, chapitre 5, § 46 : « *Omnium autem fructuum pepanorum proprium est cadere, sicut cadit completus partus ab alligatione matricis. (...) § 47 : Secundus autem status est status augmenti, ad quem etiam exigitur humoris affluentia, qui ministratur a planta, sicut ministratur sanguis membru ad incrementum embryonis* ».

⁶⁴⁵ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité I, chapitre 3, § 35 : « *partes (...) quaedam enim sunt sicut membra officia in animalibus, quaedam autem sicut similia. Nodi enim et juncturae et viae per modum venarum extensae et radices sunt sicut membra officia ad nutrimenti officium deservientia ; sed lignum vel caro herbalis est sicut membro simile in animalibus ; cortex autem sicut pellis in animalibus ; et ad hunc modum est de ceteris partibus plantae* ».

⁶⁴⁶ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 2, § 125 : « *Et radices habet ori in animali similes* ».

⁶⁴⁷ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 2, § 125 : « *nodos autem habet comparabiles nervis, non quidem sensitivis et motivis, sed illis, qui dicuntur ligamenta (...) et sunt illi nervi insensibiles, et vocantur ligamenta articulorum* ».

les lombrics naissent de la pourriture...⁶⁴⁸ ». Albert le Grand, comme Nicolas de Damas, prend les animaux comme points de comparaison avec les plantes car l'objectif est de montrer que celles-ci sont moins abouties que l'animal. Il situe donc les végétaux par rapport à leur environnement. Il distingue également différentes catégories de plantes.

Le dominicain établit une hiérarchie au sein même des végétaux, de l'herbe à l'arbre : « Au sommet des plantes on trouve l'arbre et à la base l'herbe. La nature n'est pas passée subitement d'un extrême à l'autre mais par des intermédiaires, nombreux...⁶⁴⁹ ». Dans son livre six, il explique : « Nous commençons par les plantes les plus parfaites, les arbres, jusqu'aux herbes, qui semblent les plantes les plus imparfaites⁶⁵⁰ ». Cette hiérarchisation se base sur la hauteur du végétal mais aussi sur sa résistance. Les arbres sont en effet considérés comme étant plus durs que les herbes⁶⁵¹. Il s'inspire de Théophraste, repris par Nicolas de Damas⁶⁵², qui reconnaît cinq classes principales de plantes, des plus abouties, les arbres, aux moins parfaites, les petites herbes. Théophraste indique en effet que « Voici les catégories fondamentales et essentielles qui comprennent, semble-t-il, la totalité ou la plupart des végétaux : les arbres, les arbrisseaux, les sous-arbrisseaux, les plantes herbacées ». Nicolas de Damas, de son côté, n'évoque les différentes catégories de plantes qu'après avoir traité du type d'âme qui les anime, de leur sexe et de la variété des parties qui les composent. Il considère aussi que l'arbre est au sommet de la hiérarchie des végétaux. Albert le Grand note également que les plantes sont plus ou moins parfaites⁶⁵³. Par contre, le dominicain refuse d'énumérer les espèces incluses dans chaque genre : « si nous prenons chacune d'elle individuellement, cela nécessiterait plus qu'un livre pour les désigner par leur nom⁶⁵⁴ ». De même, il explique que cette classification n'est pas vraiment un modèle car les arbres sont plus divers que les champignons. Tous les végétaux se nourrissent, croissent et grandissent

⁶⁴⁸ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité I, chapitre 2, § 25 : « *Sed fungi propter defectum naturae non inveniuntur mutari ad aliquod aliud genus plantae, sed mox nati putrescunt, nec sibi similia generant, neque semen faciunt, quemadmodum imperfectissima animalium ex putrefactione natorum, sicut sunt lumbrici...* ».

⁶⁴⁹ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 5, § 151 : « *Et secundum hoc summum plantae est arbor, et infimum herba. Et quia natura non subito transit de extremo ad extremum, sed transit per omnia media, quae congruum est fieri inter ea, ideo fecit media multa...* ».

⁶⁵⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 1, § 1 : « *incipiamus a perfectioribus plantis – quae sunt arbores- et usque ad herbas – quae imperfectiores plantae esse videntur...* ».

⁶⁵¹ *De Vegetabilibus*, Livre V, traité I, chapitre 2, § 14 : « *In genere autem plantae debilior videtur esse herba secundum suum genus, et post hanc olus, et deinde frutex, et fortissima est arbor* ».

⁶⁵² Dans le chapitre 12 du livre I du *De plantis*.

⁶⁵³ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité I, chapitre 2, § 20 : « *Licet enim omnia vegetabilia nutriantur et augeantur et generent, non tamen habent tam perfectos modos nutritionis et augmenti et generationis ceterae plantae sicut arbores...* ».

⁶⁵⁴ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité I, chapitre 2, § 28 : « *haec autem genera plantae, quae dicta sunt, plurima sub se habent alia genera et species, quae, si ponantur per singula, modum voluminis excederet, etiam si nomina solum ponantur plantarum* ».

mais les arbres sont les plus achevés : « on trouve le plus de diversité chez les arbres car ils sont les plus parfaits des végétaux comme chez les animaux on trouve le plus de perfection chez ceux qui sont grands⁶⁵⁵ ». A l’opposé, les champignons naissent de la pourriture, sont peu résistants et souvent vénéneux⁶⁵⁶. Les arbustes se rapprochent des arbres mais n’atteignent pas leur perfection. Les arbrisseaux n’ont pas de bois dur et les herbes ne semblent pas avoir de sève. Par ailleurs, les plantes peuvent changer de genre par leur nourriture et sous l’influence de leur environnement. Le froment, par exemple, peut devenir du seigle en deux ou trois ans et le contraire se produit si le seigle est mal nourri⁶⁵⁷. C’est ce qu’il qualifie de *transmutationes*, ces mutations pouvant venir de l’influence du sol, de la nourriture, des étoiles, des greffes et de l’hybridation. Albert le Grand indique que les champignons et les plantes naissant de la putréfaction ou d’une autre plante, comme le lichen, sont en bas de la hiérarchie des végétaux⁶⁵⁸. Chez Vincent de Beauvais, les données sur les différentes catégories de plantes sont intégrées dans le chapitre sur leur variété. Elles sont considérées comme un élément de diversité au même titre que le fait que certaines plantes aient des fruits et pas ou qu’elles soient domestiques ou sauvages... Barthélémi l’Anglais, de son côté, replace brièvement l’étude des plantes dans leur contexte en les situant après les minéraux. Il ne peut pas constater qu’il existe différentes sortes de plantes car il intègre les propos de Nicolas de Damas dans des chapitres consacrés à des catégories particulières de plante, que ce soit l’arbre ou l’arbre aromatique. Cette contrainte écarte les tentatives de classification. C’est seulement dans sa courte introduction qu’il précise qu’il traitera des arbres, des herbes, des fruits et des graines. En choisissant de décrire les différentes parties de l’arbre dans son premier chapitre, il néglige la description des herbes. D’ailleurs, il inclut souvent les autres catégories de plantes dans sa description des arbres, désignant à la fois les arbres et les plantes en général, « *arbores et plante* ». Chez Barthélémi l’Anglais, l’arbre sert donc de modèle pour décrire les arbustes, les arbrisseaux ou les herbes.

⁶⁵⁵ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chap. 1 : « *De absoluta diversitate partium arborum, quae potiores sunt in generibus plantarum* » ; § 118 : « *haec igitur est diversitas secunda plantarum, et praecipue in arboribus inventa, quia arbores solae sunt perfectiores plantae, sicut et animalia magnorum corporum perfectiora inveniuntur, quam alia* ».

⁶⁵⁶ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité I, chapitre 2, § 21 : « *nisi quaedam exhalatio humoris, ex putredine ligni vel alicujus alterius commixti et putridi evaporans* ».

⁶⁵⁷ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 10, § 191 : « *triticum in siliginem mutatur aliquando, et e converso siligo in triticum* » : « le blé (*triticum aestivum* L.) mute parfois vers du seigle (*secale cereale* L.) et au contraire le seigle vers du blé ».

⁶⁵⁸ *De Vegetabilibus*, Livre V, traité I, chapitre 2, § 12 : « *... et quae hanc generativam non habet, videtur esse imperfecta, sicut fungorum genera et illae, quae super alias plantas ex plantarum aliqua putrefactione generantur- sicut illa, quae filariter et ut lana quaedam egreditur de truncis plantarum...* ».

D'une manière générale, les auteurs de la fin du Moyen Age différencient deux catégories principales de plantes, les arbres et les herbes⁶⁵⁹. Dans son herbier, le livre VI du *De Vegetabilibus*, Albert le Grand classe en effet les monographies d'espèces particulières selon que ce sont des arbres ou des herbes. Vincent de Beauvais suit également ce modèle, faisant ensuite la distinction entre arbres ou herbes cultivés et sauvages, aromatiques ou pas. Les deux auteurs tentent également de définir les principales différences entre les grands types de plantes. Albert le Grand précise en effet que « certaines plantes sont des arbres, d'autres entre les arbres et les herbes, ce que montre leur nom, qui se dit *ambragyon* en grec et arbuste en latin. Certaines plantes sont des herbes et d'autres des légumes verts. Presque toutes les plantes correspondent à une de ces catégories. Presque toutes car le grand arbre fruitier, qui est entre l'arbuste et l'arbre, se rapporte davantage à l'arbre ». Il ajoute qu'« au sommet des plantes on trouve l'arbre et à la base l'herbe. La nature n'est pas passée d'un extrême à l'autre mais par de nombreux intermédiaires qu'il convient de définir⁶⁶⁰ ». Les digressions du dominicain ne viennent que préciser les propos de Nicolas de Damas qui lui-même reprend Théophraste. Les nuances entre les différents types de plantes se basent sur des critères morphologiques. Théophraste⁶⁶¹ explique qu'« Un arbre est ce qui a un seul tronc partant de la racine, de nombreux rameaux, des nœuds, et qu'il n'est pas facile d'arracher ; par exemple l'olivier, le figuier, la vigne. Un arbrisseau est ce qui possède plusieurs troncs partant de la racine et de nombreux rameaux, par exemple la ronce, la paliure ; un sous-arbrisseau, ce qui a de nombreux rameaux partant de la racine, par exemple le chou (*raphaos*, ou encore *krambè*) et la rue ; une plante herbacée, ce qui s'élève de la racine avec des feuilles et sans tronc et dont la tige porte le fruit, par exemple le blé et les légumes ». Nicolas de Damas reprend Théophraste pour la description de l'arbre, sans préciser qu'il a des nœuds et qu'il n'est pas facile de l'arracher. Il note l'exemple de l'olivier et du figuier mais pas celui de la vigne. Sa description de l'arbrisseau est très proche de celle de Théophraste, mais il ne cite pas l'exemple du paliure, donnant celui, comme sa source, de la ronce et ajoutant celui du grand

⁶⁵⁹ *De Vegetabilibus*, Livre V, traité I, chapitre 2, § 13 : « *Est autem de plantarum differentia, quod arbores in genere suo durae sunt, et herbae molles sunt secundum genus suum...* ».

⁶⁶⁰ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 5, § 151 : « *Et harum quaedam sunt arbores. Quaedam inter arbores et herbas ipso nomine suo se medias demonstrant esse, quae graece quidem ambragyon, latine autem arbusta dicuntur communi nomine. Quaedam autem sunt herbae, et quaedam olera virentia. Fere autem omnis planta sub his cadit nominibus. Fere autem dico propter fructicem magnum, qui medius inter arbustam et arborem esse videtur, plus tamen ad arborem declinans. Et secundum hoc summum plantae est arbor, et infimum herba. Et quia natura non subito transit de extremum ad extremum, sed transit per omnia media, quae congruum est fieri inter ea, ideo fecit media multa, quorum quidem unum solum per aequidistantiam et medium, et alia sunt, quae magis vicinantur extremi...* ».

⁶⁶¹ *Recherches sur les plantes*, éd. S. Amigues, Livre I, chapitre 3, § 1.

roseau. Les descriptions du sous-arbrisseau sont très proches chez les deux auteurs, avec les mêmes exemples cités : le chou et la rue. C'est le cas également pour l'herbe, avec les mêmes exemples du blé et du légume, bien que Nicolas de Damas ne précise pas que la tige porte le fruit. En revanche, il ajoute que l'herbe se fane chaque année⁶⁶². Les auteurs de la fin du Moyen Age reprennent ces critères pour distinguer les principales catégories de plantes.

Albert le Grand reste très fidèle à sa source : « L'arbre a un tronc puissant qui part de la racine, sur lequel naissent plusieurs branches et sur les branches de nombreuses petites branches qui comportent elles-mêmes plusieurs lanières, comme chez l'olivier, le cyprès et le figuier⁶⁶³ ». Il joint l'exemple du cyprès et précise également que les petites branches comportent des lanières. Il ajoute également plusieurs éléments à propos de l'arbuste⁶⁶⁴. Pour illustrer le fait qu'il ait plusieurs tiges (désignées par les termes de *stipes* ou de *ramnus*) qui partent de sa racine, il donne l'image de rejetons. Il précise également qu'il en existe trois « genres », le premier étant celui que les grecs appellent « grand », le deuxième correspondant au grand roseau⁶⁶⁵, exemple également mentionné par Nicolas de Damas et le troisième étant le buisson (*frutex*). Celui-ci a beaucoup de branches qui partent de sa racine, des branches ligneuses, certains étant des buissons d'épines. Quand ces branches sont longues et pas vraiment ligneuses, il est désigné par le terme de *rubus* (e.g. *Hedera Helix*). Il précise : « une catégorie particulière chez nous est celle de la ronce, qui a une très longue branche, moins ligneuse que celle de l'arbrisseau⁶⁶⁶ ». Il indique que ce type de plante, quand elle vieillit, se lignifie de plus en plus. Ces remarques prouvent le sens de la précision d'Albert le Grand qui s'interroge sur l'application concrète des concepts hérités d'Aristote. La ronce, plante commune en Occident, doit-elle être considérée comme un arbuste ? Il mentionne ensuite une « autre plante intermédiaire (« *aliud medium* »), qui a beaucoup des propriétés de l'herbe. Il s'agit du légume vert (*olus virens*), qui a plusieurs tiges qui partent de la racine et de

⁶⁶² *De Plantis*, Livre I, chapitre 12, § 89 : « les plantes sont soit des arbres, soit entre l'arbre et l'herbe, on les nomme *ambrachion*, soit des herbes ou des légumes. Presque toutes les plantes relèvent d'une de ces catégories. L'arbre a un tronc qui part de la racine et plusieurs branches qui naissent du tronc, comme chez l'olivier et le figuier. La plante qui est entre la petite herbe et l'arbre, appelée *ambrachion*, a de nombreuses branches qui poussent de sa racine, comme c'est le cas pour le grand roseau et le murier sauvage/ronce/framboisier. Les légumes/sous-arbrisseaux ont beaucoup de rameaux qui partent d'une racine unique et beaucoup de branches, comme pour le chou et la rue. Les herbes n'ont pas de tronc et les feuilles poussent à partir de la racine. Elles poussent et se fânent chaque année, comme *triticum* et *olera* ».

⁶⁶³ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 5, § 153.

⁶⁶⁴ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 5, § 154.

⁶⁶⁵ *De Vegetabilibus* : « *cannae arundinum magnarum* ».

⁶⁶⁶ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 5, § 154 : « *Et hoc in genere cadit edera, et alia quaedam. Omnia tamen haec, quando antiquantur multum, lignescunt magis et magis, licet a principio originis suae parum aliquando habeant ligneitatis* ».

nombreuses branches sur ces tiges mais peu ou pas ligneuses. Ce sont des tiges feuillées. Certains durcissent et deviennent comme du bois quand ils vieillissent. La rue et le chou font partie de cette catégorie de plantes⁶⁶⁷ ». Les digressions d'Albert le Grand permettent de préciser les différences et les points communs entre les catégories de plantes puisqu'il précise que le légume vert a beaucoup des propriétés de l'herbe. Il ajoute également des éléments sur l'apparence en notant que les légumes sont peu ligneux. Il termine par les herbes, « petites plantes qui n'ont que des feuilles qui partent de la racine, comme le navet et le poireau⁶⁶⁸ ». Il joint à la description de Nicolas de Damas deux exemples familiers. Il fait bien la différence entre les plantes herbacées et les plantes ligneuses, celles-ci étant désignées comme étant « constituées de bois ». Si Albert le Grand a intégré la hiérarchisation des plantes héritée de Théophraste, comme les autres auteurs de traités botaniques, il manque parfois de rigueur dans l'utilisation du vocabulaire. Dans les monographies de plantes du livre six, on peut trouver des légumes dans la partie consacrée aux herbes et des arbustes dans la partie dédiée aux arbres. De plus, T. A. Sprague note qu'Albert reconnaît que la distinction entre *olus virens* et *herba* ne fonctionne pas pour plusieurs cas. La betterave, par exemple, est d'abord une herbe avant d'être une *olus virens*. De plus, le terme d' « *herba* » est utilisé d'une manière plus générale pour inclure *herba* et *olus virens*. Il cite les exemples de la rue et du chou qui sont indiqués comme des exemples typiques d'*olera virentia* mais qui sont ensuite décrits parmi les herbes. Le terme *arbor* est également utilisé avec un sens général, incluant par exemple le lierre (*edera*)⁶⁶⁹. De plus, Albert le Grand ajoute un paragraphe sur les champignons, lesquels ne sont pas mentionnés par sa source⁶⁷⁰. Il précise qu' « ils ne font pas partie de ces différentes catégories de plantes car ils ne semblent pas avoir une âme végétative, n'ayant pas de feuilles et semblant être des exhalaisons d'autres plantes. On les trouve rarement et ils durent peu de temps ». Il en fait donc une catégorie à part. D'après Hendrik C. D. de Wit, il « a voulu, en général, considérer les champignons comme un groupe à part. On peut les interpréter comme des plantes sans feuilles. L'autre groupe est formé par les plantes feuillues. Les plantes ayant des feuilles relèvent de deux groupes, les cortiquées et les tuniqueées (l'origine et le sens de ces termes sont incertains). Il semble cependant que les cortiquées correspondent à nos monocotylédones et les tuniqueées à nos dicotylédones. Albert a cru percevoir une différence anatomique entre ces deux groupes. Il a

⁶⁶⁷ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 5, § 155.

⁶⁶⁸ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 5, § 156.

⁶⁶⁹ T. A. Sprague, « Plant Morphology in Albertus Magnus »..., p. 432.

⁶⁷⁰ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 5, § 157.

voulu ensuite subdiviser les tuniquees en herbacées et en ligneuses et il a voulu aussi, d'après Strunz (1926), considérer comme caractère discriminant une tige avec nœuds et une tige sans nœuds⁶⁷¹ ». Albert le Grand explique également que certaines plantes ont le même nombre de parties mais qu'elles ne sont pas forcément semblables. Un arbrisseau a de nombreux rejets qui partent d'une seule racine, identiques, mais dans beaucoup de plantes ces rejets ne sont pas semblables...⁶⁷² ». Il distingue également les plantes qui ont une tige creuse de celles qui ont une tige pleine. Cette différenciation est intéressante car le dominicain cherche à établir une classification des plantes selon des critères objectifs qui se basent sur des éléments précis et concrets, alors que les autres différences sont souvent plus floues. Il indique en effet que certaines plantes comme la canne sont creuses et d'autres solides. Il l'explique par les besoins de la graine. Si la semence nécessite une humeur grasse, la plante est creuse pour permettre à celle-ci de circuler aisément, permettant à la graine d'arriver à maturité. C'est le cas pour quasiment toutes les graminées comme le froment, l'orge, le seigle, la fève et le pois⁶⁷³. Chez Barthélémi l'Anglais, l'évocation de la différence entre catégories de plantes n'est pas exposée en tant que telle mais en décrivant l'arbre, plante la plus achevée, il montre qu'il a intégré cette hiérarchisation⁶⁷⁴. De son côté, Vincent de Beauvais ne donne pas d'explications supplémentaires à celles livrées par ses sources⁶⁷⁵. Il reprend Isidore de Séville qui note que « les arbres sont fixés dans la terre par leurs racines, ils ont un tronc (...) les arbustes sont des arbres nouveaux et tendres que l'on peut greffer, les arbrisseaux ont leurs branches qui partent du sol... ». Le terme de « plante » ou « d'herbe » désigne l'herbacée. Vincent de Beauvais semble se soucier de la terminologie car à propos de la plante désignée d'« *olus* »⁶⁷⁶, il note qu'on utilise généralement ce terme pour toutes les herbes de jardin qui sont utilisées

⁶⁷¹ Hendrik C. D. de Wit, *Histoire du développement de la biologie*, Heelsum, Pays-Bas, 1982 et 1989 ; édition française, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 1994, volume III, X : systématique ou taxinomie, 6, p. 14-17.

⁶⁷² *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 3, § 139 : « *sicut de fruticibus quidam dicunt, licet verum non videatur, quia frutex est, quando palmites multi egrediuntur de radice una, et illi sunt et similes et aequales. Sed in multis aliis plantis est hoc invenire, quod partes sunt aequales et non similes, quia forte aequales sunt radices ramis, cum tamen dissimiles sint valde* ».

⁶⁷³ *De Vegetabilibus*, Livre V, traité I, chapitre 2, § 17 : « *In genere autem etiam differunt plantae in hoc, quod una est concava, sicut arundo, et altera solida. Causa autem hujus est, quod semen concavarum multum indiget spiritu pingui ad maturitatem et nutrimentum (...). Et hoc fit fere in omnibus, quae sunt de genere granorum, sicut triticum et siligo et ordeum et faba et pisa...* ».

⁶⁷⁴ On pourra consulter : J Stannard, « Bartholomaeus Anglicus and thirteenth century botanical nomenclature », dans J. Stannard, K. E. Stannard, R. Kay, *Pristina medicamenta : ancient and medieval medical botany*, Royaume-Uni, 1999.

⁶⁷⁵ *Speculum naturale*, éd. de Douai, dans le premier chapitre du livre douze.

⁶⁷⁶ *Speculum naturale*, éd. de Douai, chapitre 105 du livre dix.

dans l'alimentation de l'homme, comme les choux ou la laitue...⁶⁷⁷. En reprenant le pseudo-Aristote, il commence par constater que « certaines plantes sont des arbres, dont la caractéristique est d'avoir un tronc d'où partent plusieurs branches, comme chez l'olivier ou le figuier. D'autres plantes sont des herbes, qui n'ont pas de tronc partant de leur racine mais des feuilles. D'autres encore sont des légumes (*olera*), avec beaucoup de tiges qui partent d'une seule racine et beaucoup de branches, comme la rue et le chou. D'autres encore sont entre l'herbe et l'arbre, comme *Ambachion*, très ramifiés⁶⁷⁸ ». En suivant Isidore de Séville, il classe les champignons parmi les *olera*. Il n'apporte pas tous les détails énoncés par Nicolas de Damas. En effet, il ne donne pas l'exemple du roseau et du murier sauvage pour l'arbrisseau et ne précise pas que les herbes et les légumes se fanent chaque année. Sa compilation permet tout de même d'énoncer les idées principales. Il apporte une légère nuance à sa source en ne citant pas les différentes catégories de plantes dans le même ordre. Il mentionne tour à tour l'arbre, l'herbe, les légumes et l'arbuste. De plus, il ne reprend pas la réflexion de Nicolas de Damas sur le fait que l'appartenance d'une plante à une catégorie se détermine par sa description et que certaines plantes passent par plusieurs stades : « On ne peut déterminer l'appartenance d'une plante à une catégorie que par syllogisme et description. Certaines plantes passent par les deux stades...⁶⁷⁹ ». Une fois de plus, la volonté de concision de Vincent de Beauvais rend ses propos parcellaires. En revanche, Albert le Grand note bien que certaines plantes peuvent appartenir à plusieurs catégories de plantes, en fonction du stade de leur évolution⁶⁸⁰. Il explique ainsi que la fumeterre, ainsi que la betterave et beaucoup d'autres, sont d'abord des herbes puis deviennent des légumes, tels que la moutarde, la coriandre et le persil. Nicolas de Damas ne donne que les exemples de la fumeterre et de la betterave. Le dominicain se réfère à sa source pour expliquer que certaines plantes passent par des stades extrêmes, d'herbes à arbres. Elles sont d'abord des graines et deviennent des arbres, (comme la quintefeuille, (*pentasilon*), ainsi que la plante appelée *bacca caparum*). Il ajoute des remarques intéressantes qui prouvent qu'il s'appuie sur son expérience puisqu'il précise : « on peut l'expérimenter chez nous, en observant la croissance du figuier et du

⁶⁷⁷ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre X, chapitre 105 : « *Nihilominus tamen appropriato vocabulo dicitur olus herba quedam specialis hortolana, quae vulgo caulis nominatur, sive brassica, de qua sub utroque nomine iam in hoc eodem libro dictum est supra* ».

⁶⁷⁸ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre IX, chapitre 2 : « *Aristote in liber de vegetabilibus. Itaque plantarum quaedam sunt arbores, quae scilicet habent ex natura sua stipitem, in quo multi nascuntur rami, ut olivae, fici. Quaedam vero sunt herbae, quae non habent stipitem ex sua radice, sed folia. Quaedam autem olera, quae scilicet multos habent stipites ex una radice, et multos ramos, ut ruta et caules. Quaedam inter arbores et herbas, ut Ambachion, quae multos habet in radicibus ramos...* ».

⁶⁷⁹ *De Plantis*, Livre I, chapitre 12, § 89.

⁶⁸⁰ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 5, § 159-162.

cyprès, ou d'autres exemples d'arbres. Celui qui représente le mieux ce passage d'un extrême à l'autre est le cytise des Alpes (*Cytisum laburnum* Lin.) et l'arbre *malvae*, qui correspond à la mauve, qui sont d'abord des herbes délicates et qui deviennent, en passant par tous les stades, de grands arbres ». Puis il cite à nouveau des exemples mentionnés par Nicolas de Damas comme ceux du pommier et du poirier, qui poussent à partir d'une graine, produisant d'abord des branches à partir de la racine, Albert le Grand précisant « puis deviennent du bois et se transforment en tronc, devenant ainsi des arbres dans la forme et dans la nature ». Théophraste constate également que la définition de catégories de plantes est relative. Il explique que l'« On doit accueillir ces définitions avec les réserves suivantes et les considérer comme des formules schématiques. On peut en effet penser que certaines plantes subissent des mutations et que d'autres, du fait de la culture, deviennent assez différentes et se départissent de leur nature ». Il cite de nombreux exemples : la mauve, les bettes, les gattiliers, le paliure et le lierre, le myrte, le noisetier, le pommier, le grenadier, le poirier... Bien qu'Albert le Grand n'apporte pas autant d'éléments que Théophraste, il explique que certaines plantes ont leurs branches qui se durcissent en vieillissant, ce qui suggère qu'elles peuvent changer dans leur apparence⁶⁸¹. Cette remarque peut rappeler celle de Théophraste qui explique que « parmi les sous-arbrisseaux et les plantes potagères, certaines espèces poussent sur un tronc unique et, si l'on peut dire, avec une nature d'arbre, comme le chou et la rue, d'où le nom de « légumes en arbre » que l'on donne parfois aux végétaux de ce genre ; de plus, la totalité ou la plupart des espèces potagères, quand elles demeurent en place, développent des sortes de branches et prennent en tous points l'apparence d'un arbre, avec cependant une moindre longévité ». Si on compare cette typologie avec celle de la botanique moderne, on constate que celle-ci s'intéresse également à la disposition relative des différents organes (tiges, feuilles, racines), ainsi qu'à leur taille, pour déterminer le port végétal. Le port arborescent caractérise les plantes qui ont un tronc bien distinct. Le port arbustif désigne celles qui ont des branches ramifiées avec peu ou pas de tronc. La tige ramifiée dès la base de la plante ne dépasse pas les cinq mètres. Le port herbacé correspond aux plantes qui n'ont pas de partie ligneuse, avec une tige feuillée verte ne dépassant pas les trente centimètres. Ce sont bien des critères morphologiques qui permettent de différencier les grandes catégories de plantes, bien que les auteurs médiévaux ne fixent pas de manière claire les limites entre eux. Albert le Grand

⁶⁸¹ Par exemple, *De Vegetabilibus*, Livre V, traité I, chapitre 2, § 13 : « cum autem quaedam herbarum antiquantur, durior efficitur interior, quae est loco medullae, et mollior est ea pars, quae illi circumponitur, et media in mollitie et duritie est cortex, sicut patet in petrosilino et lino et urtica, quae omnia lignescunt antiquata ».

conclut comme Nicolas de Damas sur le fait que l'on ne peut pas déterminer toutes les variétés de plantes, précisant que « cela est infini, et, comme l'affirme Platon, on ne peut en faire une discipline ». Alors que Nicolas de Damas précise que l'on ne peut en voir toutes les délimitations, « *definitiones* », Albert le Grand précise qu'« on ne peut pas classer définitivement une plante dans une espèce ou un nombre⁶⁸². Cette remarque semble fermer la voie de la classification et de la nomenclature. Devant la complexité de la tâche et le manque de critères clairement définis, les auteurs du Moyen Age ne cherchent pas à décliner l'appartenance à tel genre ou telle espèce pour chaque plante. Les exemples n'ont qu'un statut d'illustration. Les plantes particulières sont en effet évoquées dans l'herbier et classées par ordre alphabétique. Si la distinction entre arbres, arbustes, légumes ou herbes semble communément admise, les différences au sein de chaque ensemble sont donc plus floues. Le vocabulaire en témoigne, les termes de genres (*genera*) ou d'espèces (*species*) n'étant pas clairement définis et pouvant correspondre à des réalités différentes d'un auteur à l'autre. Albert le Grand donne pour titre à l'un de ses chapitres : « En quelle espèce le genre des plantes se divise-t-il, et selon quelles causes⁶⁸³ ». Dans ce titre, les espèces sont considérées comme des déclinaisons du genre, selon la logique d'Aristote. Ces termes peuvent parfois se confondre, mais Albert le Grand utilise souvent le terme de « *genera* » pour désigner une famille de plante. T. A. Sprague remarque qu'Albert le Grand utilise les termes de « *genera* » et de « *species* » parfois avec leur sens moderne. Par exemple il note que l'euphorbe érule (*esula*) n'est pas une espèce mais un genre et qu'il existe beaucoup d'espèces de morelle noire (*solatrum*). Néanmoins, d'autres éléments, empruntés à Nicolas de Damas, permettent de distinguer différentes catégories de plantes.

Les auteurs du Moyen Age reprennent les distinctions établies par Nicolas de Damas pour définir les principales différences que l'on peut observer chez les plantes. Celles-ci se retrouvent chez Théophraste qui explique que les plantes peuvent être classées selon de nombreux critères. Les parties de la plante peuvent être pérennes (racine, tige, branche) ou annuelles, formées pour sa reproduction (fleur, fruit). Les feuilles, tantôt caduques, tantôt persistantes, font transition entre les deux catégories. Les plantes peuvent être des arbres, des arbrisseaux, des sous-arbrisseaux et des plantes herbacées. Les espèces peuvent également être domestiques ou sauvages, terrestres ou aquatiques. Il note que l'on pourrait « classer aussi d'une manière générale certains végétaux d'après leur grande ou leur petite taille, les

⁶⁸² *De Vegetabilibus* : « *eo quod non omnes in specie et numero plantas definiendo determinare possumus* ».

⁶⁸³ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 5 : « *In quas species dividitur genus plantae, et propter quam causam* ».

autres d'après leur vigueur ou leur chétivité et leur longévité plus ou moins grande (...). C'est pour cette raison qu'il y a lieu, disons-nous, de ne pas s'en tenir trop rigoureusement à la définition et de considérer nos distinctions comme un simple schéma. Car il faut en faire autant des classements en espèces, par exemple domestiques et sauvages, fructifères et dépourvues de fruits, florifères et dépourvues de fleurs, à feuilles persistantes et à feuilles caduques. (...) de telles classifications n'en demeurent pas moins nécessaires... ». Nicolas de Damas et les auteurs du XIII^e siècle, bien que ce ne soit pas évoqué comme critère de classification, font bien la distinction entre variétés sauvages et variétés cultivées et énoncent le fait que certaines plantes produisent des fruits et des fleurs, au contraire d'autres. Certaines ont des feuilles persistantes et d'autres caduques. Albert le Grand note aussi que certaines plantes sont annuelles, surtout pour les légumes, comme par exemple le froment, alors que d'autres sont persistantes. La distinction est également faite entre plantes mâles et plantes femelles⁶⁸⁴. Il relève par exemple le fait que les plantes mâles aient des feuilles étroites, dures, sèches et scabres. Leurs fruits sont plus petits. Les plantes femelles ont des feuilles larges, douces, humides et lisses. Elles ont des fruits plus gros. Vincent de Beauvais établit le même type de distinction, consacrant le chapitre XXXVI de son livre douze au sexe des arbres. Il cite notamment le livre seize de Pline et l'exemple du lierre pour distinguer les plantes femelles, plus molles, des plantes mâles, aux feuilles plus dures et plus épaisses. Rufinus, de son côté fait allusion à une variété mâle, une variété femelle et une variété neutre de l'asaret⁶⁸⁵. A ces critères de distinction s'ajoute une hiérarchisation fondée sur des considérations religieuses.

La place des plantes est d'abord définie en fonction de l'ordre de la Création divine. Le livre de la Genèse explique qu'au troisième jour sont apparus les mers et la terre ferme, les plantes herbacées productrices de grains et les arbres fruitiers. Le sixième jour, après avoir créé l'homme à son image, Dieu a mis à sa disposition toutes les herbes portant semence et tous les arbres qui ont un fruit portant semence (Génèse 1-29). Les plantes sont donc un don de Dieu à l'homme pour lui permettre de se nourrir. Le degré de perfection d'une plante varie également en fonction de sa taille : plus on se rapproche du ciel, plus on gagne en

⁶⁸⁴ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité I, chapitre 7 : « *De sexu plantarum secundum dicta antiquorum* » ; § 41 : « *Masculinum enim, eo quod est formans et quasi sigillans in generatione, est durius et siccus, et consequenter asperius in tactu; femininum autem (...) habet proprietates his oppositas, sicut mollitiem humorem lenitatem...* ».

⁶⁸⁵ *The Herbal of Rufinus...*, p. 45 : « *Assarum declinatur masculinus et femina et neuter* ».

perfection⁶⁸⁶. Albert le Grand note en effet qu'« Au sommet des végétaux se trouve l'arbre et à la base l'herbe⁶⁸⁷. Cette remarque prouve que le dominicain subit une influence chrétienne puisque les plantes qui se rapprochent le plus du ciel sont les plus achevées. Au contraire, la proximité avec le sol est signe d'imperfection. Laurence Moulinier confirme que « la position des plantes tout en bas de l'échelle et la place d'honneur réservée aux arbres par Albert le Grand montrent que sa classification du monde végétal obéit à un ordre vertical : les végétaux poussant en hauteur sont plus près du ciel, et, de fait, valorisés ; inversement, comme l'écrit A. J. Grieco, « les fruits qui ne poussent pas en hauteur » sont souvent « vus comme des fruits dangereux ».(...) Pour Hildegarde comme pour Albert le Grand, les qualités du végétal sont proportionnelles à son éloignement physique de la terre. D'où la précellence de l'arbre, dont la croissance n'a pas manqué d'être mise en relation avec celle de l'homme, qui suit un processus inverse mais parallèle : comme l'arbre, et contrairement aux autres animaux, l'homme a été créé droit et son développement semble répondre à l'attraction d'un principe supérieur. Les arbres semblent détenir la sagesse⁶⁸⁸ ». Les légumes, proches de la terre, sont plus associés à la consommation populaire alors que les fruits semblent davantage destinés à une élite. L'influence de la pensée chrétienne sur la façon d'appréhender les types de plantes se retrouve par exemple chez Geoffroi d'Auxerre, au XII^e siècle, avec une dimension allégorique. Dans son *Expositio in Cantica Canticorum*, VI, il « assimile les différents jardins cités dans le texte aux différentes façons dont il faut, dans ce jardin qu'est le cloître, lire la Bible et s'en imprégner. Le cloître est ainsi le jardin où les soins du Christ jardinier permettent à l'âme de se développer et peut-être de fleurir⁶⁸⁹ ». Geoffroi d'Auxerre indique que « dans l'Écriture sainte le sens historique est comme un jardin de légumes, un jardin de légumes dont les herbes meurent vite, tandis que les générations se succèdent et passent. (...) Le sens moral, c'est le jardin des fruits, soit de fruits simples, pour les passages qui ont un sens manifeste sans figure ni symbole, (...), soit de grenades et autres fruits qui enferment leurs graines sous une dure écorce (...). Tout aussi bien, le jardin de noix correspond au sens allégorique, et le sens anagogique correspond au jardin d'aromates, tout embaumé de la

⁶⁸⁶ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité I, chapitre 1, §3 : « *Causa autem est, quod in omnibus principiis coelestibus sic est, quod perfectiora inter ea virtutes et operationes inferiorum participant excellentius et eminentius et nobilius quam ipsa inferiora, non autem inferiora participant virtutes et operationes superiorum. Hujus autem ulterius causa est, quam in libro de intellectu et intelligibili (Livre II, traité I, chapitre 11) assignavimus, quod scilicet superiora ideo sunt superiora, quia pluribus nobilitatibus accedunt ad primam totius universitatis causam – quam inferiora – immediatius* ».

⁶⁸⁷ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 5, § 151 : « *Et secundum hoc summum plantae est arbor, et infimum herba* ».

⁶⁸⁸ Laurence Moulinier, « deux jalons de la construction d'un savoir botanique en Allemagne... », p. 97.

⁶⁸⁹ Dans *Le jardin médiéval : un musée imaginaire*, Viviane Huchard et Pascale Bourgain, puf, 2002, page 62.

céleste odeur des vertus supérieures. Selon un autre sens, le jardin des légumes correspond à l'indulgence... ». Les différents types de jardins sont des métaphores : « le jardin de fruits correspond à l'obéissance envers les prélats (...). Le jardin de noix correspond à l'observance de la discipline (...). Enfin le jardin d'aromates, fertiles en drogues spirituelles, représente l'étude de la sagesse ». Pascale Bourgain souligne également la grande différence « entre les jardins réels, ceux de la vie quotidienne, et les jardins littéraires. Dans ceux-ci poussent des fleurs et des fruits, mais jamais de légumes⁶⁹⁰ ». La symbolique des jardins prouve combien les plantes sont chargées de sens différents en fonction du type de regard que l'on porte sur elles. On peut notamment s'interroger sur les différences de perceptions en fonction de la catégorie de plante dont il est question. Si les arbres et les herbes peuvent tour à tour figurer dans des ouvrages utilitaires ou des écrits religieux et littéraires, les légumes semblent cantonnés à la consommation courante et donnent rarement lieu à des réflexions de type allégorique. La classification des plantes dépend de considérations morales qui n'attribuent pas la même qualité aux différentes plantes. Par exemple, un légume ne peut avoir la même valeur symbolique qu'une fleur comme la rose, laquelle est associée à la Vierge Marie. Toute une symbolique gravite autour de l'univers végétal, fortement pétrie de considérations morales et religieuses. Les auteurs de traités botaniques sont forcément influencés par ces modes de perceptions. Ainsi, à l'époque médiévale, la classification des plantes est-elle fortement associée à une hiérarchisation, l'arbre étant considéré comme la plante la plus achevée et les différenciations étant également établies en fonction de la valeur symbolique du végétal. Classifier rime avec hiérarchiser et non avec organiser. Les différenciations qui s'établissent sur des critères objectifs comme le fait, par exemple, que les feuilles soient pérennes ou caduques, permettent de souligner la variété des plantes. Elles ne conduisent pas à l'élaboration de critères pour classer les plantes par catégories. L'espèce est bien considérée comme l'unité de base mais elle est rarement rattachée à un genre ou à une famille. Il n'existe pas vraiment de taxons entre règnes et espèces. Les auteurs de la fin du Moyen Age différencient bien la plante du minéral et de l'animal. De même, ils soulignent la variété des situations entre espèces. Par contre, ils ne cherchent pas vraiment à déterminer des genres ou des familles, d'autant plus que la diversité chez les plantes est à leurs yeux infinie.

C'est à la Renaissance que les auteurs de traités de botanique s'interrogent à nouveau sur la manière de classer les plantes, en adoptant notamment de nouveaux modes de

⁶⁹⁰ Ibid. page 99. On pourra également voir Danielle Bohler, « Espaces horticoles : des lieux pour l'allégorie (XII^e-XV^e siècle), dans *Le monde végétal. Médecine, botanique, symbolique*, textes réunis par Agostino Paravicini Bagliani, Florence, 2009 (Micrologus' Library), p. 269-284.

classement en fonction de la forme de la racine, de la couleur, de la vertu, de la nature du sol... Les ouvrages sont dotés de tables récapitulatives présentant les plantes par familles (plantes à bulbes par exemple), par couleur, par type de feuilles. Quel que soit le classement général adopté, le texte concernant chaque plante s'organise par rubriques : description, noms (incluant des remarques philologiques), vertus, lieu et climat de culture, espèces (confrontées avec les inventaires des Anciens), mythes et légendes. Chez Césalpino, le classement des plantes se base à la fois sur Théophraste, mais aussi sur l'apparence et les caractéristiques du fruit. Agnes Arber explique que si le XVI^e siècle peut être considéré comme une époque où des regroupements de plantes ont été établis de manière pragmatique, le XVII^e siècle est une époque où un nombre de critères possibles pour la classification a été testés dans leur application⁶⁹¹.

Conclusion de la première partie : Les auteurs du XIII^e siècle s'intéressant aux plantes restent tributaires des sources qu'ils utilisent. La redécouverte d'Aristote donne un nouvel élan à l'étude du végétatif. L'utilisation de la pharmacopée de Dioscoride a un objectif pratique. Le caractère multidisciplinaire du savoir botanique est à la fois le reflet d'un manque d'intérêt pour l'étude de la plante en tant que telle et un moyen de faire progresser la connaissance de la flore en proposant un savoir multiple, pouvant parfois donner lieu à des interférences. Ce sont en effet les occasions de rencontres entre ces différents types de savoirs qui contribuent à faire progresser l'étude des plantes, en permettant d'en avoir une vision d'ensemble. En ce sens, le *De Vegetabilibus* participe à l'essor de la botanique car il réunit dans un même ouvrage différentes questions relatives aux végétaux. Il témoigne de permanences et de mutations dans la façon de les appréhender. Les permanences se lisent tout d'abord dans le fait que le végétal est intégré à une hiérarchie de la Création. Ensuite, la botanique utilitaire est encore très présente puisqu'Albert le Grand consacre les deux derniers livres de son *De Vegetabilibus* à la pharmacologie et à l'agriculture. Les permanences s'observent également dans le type de discours sur la plante puisque le dominicain apporte peu de nouveautés et s'en tient beaucoup aux sources, principalement le pseudo-Aristote. Néanmoins, le *De Vegetabilibus* incarne un certain renouveau car c'est l'un des premiers traités médiévaux qui s'intéresse à la botanique théorique. De plus, Albert le Grand accorde une place importante à l'observation. Le traité théorique d'Albert le Grand n'est que peu

⁶⁹¹ *Herbals, their Origin and Evolution; a chapter in the History of Botany, 1470-1670*, 2^e éd Cambridge, 1953, p. 332.

repris par ses successeurs. Les auteurs de la fin du Moyen Age s'intéressent surtout aux plantes pour les profits qu'ils peuvent en tirer. La réflexion générale sur le monde végétal est négligée. D'ailleurs, à la Renaissance, ce mouvement se poursuit puisqu'on observe surtout l'essor d'une botanique systématique et descriptive.

II-UNE APPROCHE UTILITAIRE DE LA PLANTE.

II-1- Les herbiers du XIII^e siècle : connaître la plante pour se soigner.

II-1-a- une connaissance de la plante tributaire de sources médicales.

A l'époque médiévale, l'étude des différentes espèces végétales a essentiellement pour but de connaître leurs propriétés. Elle se présente souvent sous la forme d'herbiers, série de descriptions de plantes médicinales, voire de substances minérales et animales, disposées généralement dans l'ordre alphabétique. Chaque notice de plante comporte un rappel de l'étymologie de son nom, parfois des synonymes, une brève description de son apparence et l'indication de ses propriétés, avec parfois des recettes de préparations thérapeutiques. A la fin du Moyen Age, plusieurs herbiers s'inscrivent dans la tradition de la matière médicale de Dioscoride ou de l'*Herbarius* du pseudo-Apulée. Le *De materia medica*, composé au I^e siècle, est en effet la principale source des herbiers médiévaux⁶⁹². Marie Cronier indique qu'il existe trois traductions latines de Dioscoride avant la Renaissance, appelées traductions A, B et C. Les deux premières n'ont pas été conservées et ne sont connues au Moyen Age qu'à travers des citations dans d'autres textes. Par exemple, la traduction A est en partie préservée dans un traité connu sous le nom de *De herbis femininis*⁶⁹³. Seule la traduction C, qui date du VI^e siècle, est parvenue jusqu'à nous. Elle est souvent nommée le « *Dioscorides Longobardus* », car c'est le nom du manuscrit le plus connu (München, *BSB Clm 337*, IX^e siècle). Cette version reste peu diffusée au Moyen Age. Dioscoride est généralement transmis en latin dans une forme arrangée par ordre alphabétique, le *Dioscorides Alphabeticus*⁶⁹⁴, dont la principale

⁶⁹² On pourra se reporter à la thèse de Marie Cronier, *Recherches sur l'histoire du texte du De Materia medica de Dioscoride*, sous la direction de Brigitte Mondrain, soutenue à l'EPHE en 2007. Elle prépare une édition, traduction française et commentaire du *De materia medica* de Dioscoride. Elle est également l'auteur de plusieurs publications, dont « Le Dioscoride alphabétique latin et les traductions latines du *De materia medica* », dans *Body, Disease and Treatment in a Changing World. Latin texts and contexts in ancient and medieval medicine*, éd. B. Maire et D. Langslow, (Proceedings of the IX International Conference «Ancient Latin Medical Texts», Hulme Hall, University of Manchester, 5th-8th September 2007), Lausanne 2010, p. 189-200 ; et « Comment Dioscoride est-il arrivé en Occident ? À propos d'un manuscrit byzantin, de Constantinople à Fontainebleau », *Νέα Ρώμη. Rivista di ricerca byzantinistica* 10 (2013) [2014], p. 185-209.

⁶⁹³ Edition : Heinrich F. Kästner, « Pseudo-Dioscoridis *De herbis femininis* », *Hermes*, 31 (1896), p. 578-636.

⁶⁹⁴ Marie Cronier, « Le Dioscoride alphabétique latin et les traductions latines du *De materia medica* », *Body, Disease and Treatment in a Changing World. Latin texts and contexts in ancient and medieval medicine*, éd. dans Brigitte Maire et David Langslow, Proceedings of the IX International Conference « Ancient Latin Medical Texts »; Hulme Hall, University of Manchester, 5th-8th September 2007. (Lausanne: BHMS, 2010), 189-200.

source est la traduction C⁶⁹⁵. Il parvient en latin à l'Occident au XII^e siècle⁶⁹⁶. D'après Iolanda Ventura, il correspondrait à 70 % à l'original grec et serait issu pour le reste d'un autre fond⁶⁹⁷. Karen Reeds indique par ailleurs que la plupart des physiciens médiévaux ne connaissent la matière médicale de Dioscoride qu'à travers des extraits des livres II et V du *Canon* d'Avicenne et de l'*Aggregator de Simplicibus* du pseudo-Sérapion⁶⁹⁸. L'*Herbarius* d'Apuleius Platonius, compilé en latin au IV^e siècle, est également une source importante pour les herbiers du Moyen Age. Il est tiré de Dioscoride et de Pline et décrit cent trente et une plantes, en précisant leur usage médical. Il est doté d'illustrations de plantes. L'*Herbarius* est généralement associé à deux traités illustrés issus de Dioscoride, le *Ex herbis femininis* et le *Curae Herbarum*. Les auteurs de traités botaniques de la fin du Moyen Age puisent également leurs connaissances dans d'autres sources. Le savoir relatif aux plantes est d'abord entretenu dans les monastères. Au haut Moyen Age, les grands monastères carolingiens de Saint-Gall ou de Reichenau s'intéressent aux plantes pour se nourrir ou se soigner et disposent de jardins. Certains écrits témoignent de cet intérêt utilitaire pour la plante, comme par exemple le *De virtutibus Herbarum*, dit de Macer Floridus, attribué à Odon de Meung, et qui daterait du IX^e siècle⁶⁹⁹. La science médicale se développe également au XII^e siècle en Italie du Sud, dans la région de Salerne, comme en témoigne le *Liber de Simplici Medicina*, appelé également *Circa instans*. Cette liste de deux-cent-soixante-treize drogues, dont deux-cent-vingt-neuf sont d'origine végétale, connaît un grand succès tout au long du Moyen Age⁷⁰⁰. Dictionnaire de synonymes avec des références latines et arabes, il serait l'œuvre de Matthaeus Platearius, médecin de Salerne, et aurait été composé vers 1130-1160. La première édition en a été faite en 1497 à Venise, avec le *Liber Aggregatus* du pseudo-Sérapion. Les sources arabes apportent également une contribution majeure à la thérapeutique. Dans son *Canon de la médecine*, du début du XI^e siècle, Avicenne mentionne 650 plantes, dans une

⁶⁹⁵ Marie Cronier, « Dioscorides Excerpts in Simon of Genoa's *Clavis sanationis* », dans *Simon of Genoa's Medical Lexicon*, éd. Barbara Zipser, De Gruyter, Londres, 2013, p. 82-83.

⁶⁹⁶ Voir les travaux de J. Riddle sur la transmission de la *Matière médicale* dans *Catalogus translationum et commentariorum*.

⁶⁹⁷ Bartholomaeus Anglicus, *De Proprietatibus Rerum*, éd. I. Ventura, introduction p. VIII ; voir l'article « Le *Dioscorides alphabeticus* : un exemple de pharmacopée arabo-latine ? », dans *Circolazione dei saperi nel Mediterraneo : filosofia e scienze, secoli IX-XVII. / Circulation des savoirs autour de la Méditerranée : philosophie et sciences, IX^e-XVII^e siècle*, sous la dir. de Ahmad Hasnawi et de Grazielle Federici Vescovini, Fiesole, Cadmo, 2012, p. 159-166.

⁶⁹⁸ Karen Reeds, « Renaissance Humanism and Botany », *Annals of science*, XXXIII, 1976, p. 524.

⁶⁹⁹ On pourra par exemple se référer à l'édition de L. Choulant, Macer Floridus, *De viribus herbarum*, Voss, Leipzig, 1832.

⁷⁰⁰ On pourra notamment consulter Platearius Matthaeus, *Le livre des simples médecines*, éd. G. Malandrin, Fr. Avril et P. lieutaghi, Vilo, B.N., Paris, 1986.

liste de 758 drogues. Beaucoup d'entre elles sont des herbes déjà citées par Dioscoride, mais d'autres sont de nouvelles espèces. L'ouvrage a été traduit de l'arabe en latin par Gérard de Crémone au XII^e siècle⁷⁰¹. Autre exemple, le *Tacuinum sanitatis*, attribué au médecin arabe Ibn Butlan, qui a vécu au milieu du XI^e siècle, est traduit en latin dans la seconde moitié du XIII^e siècle et illustré en Lombardie à la fin du XIV^e siècle. D'autres traités, généralement associés à la thérapeutique, ont pu avoir une influence sur les auteurs du Moyen Age. C'est le cas par exemple de l'ensemble mis sous le nom de Mesué dont l'origine est encore incertaine. Le premier livre est connu sous trois noms : *De medicinis laxativis*, *De simplicibus* ou *De Consolatione*. Il traite de l'utilisation des purgatifs. Un deuxième livre, le *Gradabin*, est un antidotaire, et un troisième livre, le *Liber medicinarum particularum*, s'intéresse à la thérapeutique. La première édition en latin de cet ensemble date de 1471 et a pour titre *De medicinis universalibus*⁷⁰². Deux types d'oeuvres sont attribuées à au pseudo-Sérapion au Moyen Age. La première est une somme médicale de Yūhannā ibn Sarābiyūn, du IX^e siècle, qui a été traduite par Gérard de Crémone sous le titre de *Practica* ou *Brevarium medicinae*. L'autre, le *Liber aggregatus de simplicibus medicinis*, a été traduite seulement à la fin du XIII^e siècle. Elle est tirée du *Livre des médicaments simples* d'Ibn Wafid, auteur arabe d'Espagne du XI^e siècle⁷⁰³. Cet ouvrage a été imprimé à Milan en 1473. L'Antidotaire de Nicolas, au XII^e siècle, est également un autre recueil de compositions médicamenteuses. L'inventaire non exhaustif des sources qui ont pu inspirer les traités botaniques de la fin du Moyen Age montre combien les traités médicaux et pharmacologiques occupent une place importante. Le savoir sur les plantes est en effet orienté vers un but pratique. Le *Liber de natura rerum* de Thomas de Cantimpré⁷⁰⁴, qui date des années 1230-1245, aborde les plantes dans une perspective plus large que leur simple utilisation en médecine. L'ouvrage est en effet une encyclopédie qui aborde toutes les sciences naturelles. Il consacre plusieurs chapitres aux plantes, traitant d'abord des arbres communs dans le chapitre X, puis des arbres aromatiques dans le chapitre XI, et enfin des herbes aromatiques dans le chapitre XII. Ce sont 114 plantes ou parties de plantes qui sont étudiées. Néanmoins, les auteurs de traités botaniques de la fin

⁷⁰¹ On pourra consulter l'édition en ligne sur le site Gallica de la BNF de la traduction de Gérard de Crémone : *Liber canonis quem princeps Aboali Abinsceni de medicina edidit ([Reprod.] / translatus a magistro Gerardo Cremonensi in Toletum ad arabico in latinum*, per Philippum de Lavagnia (Mediolani), 1473.

⁷⁰² On pourra se reporter aux travaux de S. Lieberknecht, *Die Canones des Pseudo-Mesue, Eine Mittelalterliche Purgantien-Lehre, Übersetzung und Kommentar*, Stuttgart, 1995.

⁷⁰³ On pourra se référer à P. E. Pormann, « Yūhannā ibn Sarābiyūn : further studies into the transmission of his works », *Arabic sciences and philosophy, a historical journal*, 14 (2004), p. 233-262.

⁷⁰⁴ Thomas de Cantimpré, *Liber de natura rerum*, éd. H. Boese, W. de Gruyter, Berlin, New York, 1973.

du Moyen Age continuent souvent à envisager la plante selon une approche utilitaire, comme en témoignent plusieurs herbiers du XIII^e siècle.

Le livre VI du *De Vegetabilibus*, le livre XVII du *De Proprietatibus rerum*, les livres IX à XIV du *Speculum naturale* et le *De virtutibus herbarum* de Rufinus sont des exemples d'herbiers du XIII^e siècle issus d'un long héritage. Laurence Moulinier précise que dans le livre VI du *De Vegetabilibus*, Albert le Grand « s'inscrit, comme le *liber primus* d'Hildegarde, (...), dans la lignée de l'œuvre composée par Dioscoride au I^e siècle, traduite en latin au VI^e siècle sous le nom *De materia medica* et décrivant environ six cents plantes. Avant lui, au III^e siècle avant J.-C., l'herbier de Théophraste en avait recensé quelques cinquante et il ne fait pas de doute pour J. Stannard, au vu des noms et des propriétés des plantes citées par Albert le Grand, que ce dernier se soit inspiré d'un ouvrage de ce genre pour rédiger son livre VI⁷⁰⁵. ». Celui-ci est composé de deux traités, un sur les arbres, l'autre sur les herbes. Dans ses descriptions des arbres, présentés dans l'ordre alphabétique, le dominicain rappelle leur apparence générale, leur hauteur, leur mode de croissance, sous l'effet de la chaleur ou de l'humidité, la forme de leurs feuilles, la nature de leurs fruits... A plusieurs reprises, il décrit la texture du bois et expose l'usage que l'on peut en faire. Dans le second traité du livre VI, il traite des herbes. Le premier chapitre porte sur les vertus des herbes en général⁷⁰⁶ et le dernier sur les trois formes les plus communes qu'elles peuvent avoir⁷⁰⁷. Les autres chapitres sont des monographies de plantes classées par ordre alphabétique. L'herbier de Barthélémi l'Anglais⁷⁰⁸ comprend deux premiers chapitres qui sont des remarques générales sur les plantes tandis que les chapitres suivants sont consacrés à des arbres, des plantes ou des parties spécifiques. Les 197 notices sont classées par ordre alphabétique. L'herbier de Vincent de Beauvais est intégré aux livres neuf à quatorze de son *Speculum naturale*⁷⁰⁹. Dans le livre neuf, il décrit 197 plantes communes. Dans le livre dix, il s'intéresse aux plantes cultivées dans les jardins, dans le livre onze, aux plantes à graines ou à suc, dans le livre douze, aux arbres communs et cultivés, dans le livre treize, aux arbres aromatiques, et dans le livre quatorze, aux arbres fruitiers. Quant à l'herbier de Rufinus, publié par Lynn

⁷⁰⁵ Laurence Moulinier, « deux jalons de la construction d'un savoir botanique en Allemagne... », p. 92.

⁷⁰⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 1 : « *De virtutibus herbarum in communi* ».

⁷⁰⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 22 : « *De tribus formis, quibus omnes plantarum attribuuntur operationes* ».

⁷⁰⁸ Iolanda Ventura, *De proprietatibus rerum volume 6 Liber XVII : Bartholomaeus Anglicus*, Brepols (Turnhout), 2007.

⁷⁰⁹ Vincentius Bellovacensis, *Speculum maius*, Douai, 1624, facs. Graz 1964.

Thorndike⁷¹⁰, il est également classé par ordre alphabétique. Rufinus l'aurait composé peu après 1287. En effet, comme il ne fait pas d'allusion à Simon de Gênes dont le dictionnaire de synonyme daterait de peu après 1292, le *De virtutibus herbarum* devrait se situer entre 1287 et 1300⁷¹¹. Rufinus aurait suivi une formation aux sept arts libéraux à Naples et Bologne puis appris l'astronomie et l'astrologie⁷¹². Il explique dans la préface de son herbier qu'il a collecté des données chez les savants anciens qui ont décrit les vertus des herbes et leurs actions sur les corps à partir de ce qu'ils ont expérimenté. Il entend citer Dioscoride, le *Circa instans*, Macer, Alexandre le philosophe, les maîtres de Salerne, Isaac et les synonymes. Rufinus apporte également sa contribution. Les exemples mentionnés précédemment et le nombre d'herbiers composés au XIII^e siècle montrent que ce type d'ouvrage rencontre un certain succès durant cette période. Néanmoins, les monographies de plantes ne sont pas toujours intégrées au même type d'ouvrage.

Les herbiers du XIII^e siècle se trouvent souvent dans des ouvrages de type encyclopédiques ou associés à des livres de médecine. Leur place dans l'ensemble est parfois justifiée. Par exemple, Albert le Grand prend soin d'expliquer pourquoi il traite des plantes particulières dans son livre VI. Le *De Vegetabilibus* est davantage un ouvrage de philosophie naturelle qu'un travail de botanique descriptive. Les sept livres contiennent des observations personnelles, mais seuls les deux derniers décrivent des plantes particulières. Or, Albert le Grand n'entend pas inventorier toutes les espèces botaniques. Il souhaite limiter son étude aux plantes les plus communes, car répertorier tous les végétaux nécessiterait, selon lui, plusieurs volumes. Il le justifie à deux reprises : « les genres de plantes qui sont traitées ont beaucoup d'autres genres et espèces en dessous d'elles et si on les exposait toutes individuellement, cela excéderait le volume⁷¹³ » ; « si nous citions plus que le nom des plantes, cette tâche excéderait le volume, et c'est pour cette raison que ne seront mentionnées que celles qui sont les plus connues chez nous, les autres seront délaissées⁷¹⁴ ». Il ne veut donc pas explorer toute la diversité du monde végétal, ce qui serait à ses yeux un travail trop long. Il explique par exemple que les couleurs des plantes sont très nombreuses et, de ce fait, ne peuvent pas être

⁷¹⁰ *The Herbal of Rufinus*, edited from the Unique Manuscript by Lynn Thorndike, University of Chicago Press, Chicago, 1946.

⁷¹¹ *The Herbal of Rufinus*, introduction p. xii.

⁷¹² *The Herbal of Rufinus*, p. xiv.

⁷¹³ *De Vegetabilibus*, Livre II, § 28 : « *haec autem genera plantae, quae dicta sunt, plurima sub se habent alia genera et species, quae, si ponantur per singula, modum voluminis excederet* ».

⁷¹⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 1 : « *... si nihil amplius quam nomina plantarum simpliciter poneremus, modum voluminis oporteret opus excedere, et ideo quaedam, quae apud nos sunt magis notae, ponantur, aliis omnino dimissis* ».

toutes enseignées, ce qui est également valable pour les odeurs et les saveurs⁷¹⁵. Il note également que « toutes les diversités des plantes ne peuvent pas être énumérées, parce qu'on ne peut pas toutes les connaître mais aussi parce que cela serait trop long⁷¹⁶ ». En conclusion de sa description de l'encens (*thus*), il affirme qu'« il est utilisé dans beaucoup de préparations médicales, ce que nous ne développons pas ici, notre propos n'étant pas de traiter du particulier⁷¹⁷ ». En effet, pour Albert le Grand, se pencher sur le cas d'une plante ne relève pas de la philosophie : « Selon les principes de philosophie nous recherchons que les causes de ce qui apparaît dans les plantes et nous n'énumérons pas leur diversité. Parler du cas particulier ne relève pas de la philosophie⁷¹⁸ ». Le but de celle-ci est de découvrir la cause réelle et manifeste d'un phénomène, en mettant en évidence de quelle manière a lieu cette cause, ainsi que ce qui est impossible⁷¹⁹. C'est pour cette raison que les cinq premiers livres du *De Vegetabilibus* décrivent des phénomènes communs aux végétaux. Dans les livres six et sept, plus concrets, il s'écarte de son approche philosophique et se justifie en notant qu'il compile des informations « pour satisfaire la curiosité⁷²⁰ ». B. M. Ashley explique qu'Albert le Grand souhaite se justifier car le genre de certitudes recherchées par le philosophe peut difficilement être atteint en s'intéressant aux détails de la nature⁷²¹. Il affirme que l'étude de plantes particulières permet d'illustrer les principes généraux des cinq premiers livres : « de la même façon que dans l'étude des animaux on ne connaît pas leur nature si on ne connaît pas leur nourriture, leurs actions et leurs parties, dans l'étude des plantes, on ne connaît pas leur nature sans étudier leurs parties, leurs qualités et leurs effets⁷²² ». Par contre, il ne souhaite pas étudier les plantes particulières uniquement dans un but médical. Il l'indique quand il introduit la partie du livre VI consacrée aux herbes, précisant qu'après s'être intéressé à la

⁷¹⁵ *De Vegetabilibus*, Livre II, § 88 : « *Particulares colores plantarum plurimi sunt ; sed de his disciplina propter infinitatem fieri non potest. (...) De odoribus autem et saporibus plantarum hic tradi doctrina non potest...* ».

⁷¹⁶ *De Vegetabilibus*, Livre IV, § 117 : « *omnes autem hujusmodi diversitates plantae nullus omnino sufficeret enumerare, tum quia sciri non possunt, tum quia longum et infinitum esset* ».

⁷¹⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 235 : « *... et ad alias multas medicorum praeparatur operationes, de quibus hic non intendimus, nec est per singula dicendum* ».

⁷¹⁸ *De Vegetabilibus*, Livre II, § 28 : « *Nos autem secundum propositam philosophiam non quaerimus nisi causas eorum, quae in plantis apparent, et non enumerationem diversitatis earum per singula. Singula enim talia dicere non est philosophicum* ».

⁷¹⁹ *De Vegetabilibus*, Livre II, § 89 : « *Philosophari enim est, effectus jam cogniti certam et manifestam et veram causam investigare, et ostendere, quomodo illius causa est, et quod impossibile est, aliter se habere* ».

⁷²⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 1 : « *In hoc sexto libro Vegetabilium nostrorum, magis satisfacimus curiositati studentium quam philosophiae...* ».

⁷²¹ B. M. Ashley, « the nature of natural science », dans *Albertus Magnus and the sciences- Commemorative essays*, édité par J. A. Weisheipl, 1980, page 87.

⁷²² *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 1, § 263 : « *sicut enim in animalium scientia non scimus naturam eorum, nisi cognitis cibis et operibus animalium et partibus eorum : ita etiam in scientia plantarum nequaquam cognoscitur natura ipsarum, nisi sciantur et partes earum et qualitates et effectus* ».

nature des arbres et des fruitiers, il entend faire des recherches sur la nature des herbes, c'est-à-dire sur leurs qualités et leurs propriétés, sans pour autant tenir les mêmes propos que ceux de la médecine⁷²³. Ainsi, s'il s'intéresse aux éléments qui les composent, n'est-ce pas uniquement pour en révéler les propriétés médicales. Il replace la question des qualités des plantes dans le contexte plus global de ses cinq premiers livres. Il rappelle ainsi que les arbres sont plus achevés et que, par conséquent, les qualités des éléments qui composent les herbes et les légumes sont plus prononcées. Du fait de leur composition moins aboutie, ceux-ci sont mous et poussent moins en hauteur que les arbres. Ils sont plus proches des éléments et de la matière. Leur âme végétative est moins résistante et ils ont une meilleure efficacité pour transmuier les corps. Leurs qualités sont donc davantage propices à une utilisation en médecine⁷²⁴. La composition de la plante peut être chaude, froide, sèche ou humide. Par ailleurs, chaque espèce a des qualités spécifiques, comme la scammonée qui purge la bile, l'hièble qui traite le phlegme et le séné qui agit contre la mélancolie. Ces qualités ne sont pas issues des premiers éléments qui les composent mais elles sont acquises sous l'effet du ciel et de l'âme végétative. Il ajoute que les pierres et les plantes ont beaucoup de propriétés que les magiciens étudient⁷²⁵. La remarque comme quoi les herbes et les légumes sont composés d'éléments plus prononcés que ceux des arbres explique peut-être pourquoi il ne donne que très peu d'éléments sur les vertus thérapeutiques des arbres, alors qu'il s'y intéresse beaucoup plus pour les herbes. Néanmoins, le dominicain ne prétend pas évoquer toutes leurs propriétés médicinales. Il le précise à plusieurs reprises, comme par exemple pour la scille en notant qu'« elle peut être utilisée dans de nombreuses préparations médicinales, ce que nous n'avons pas ici l'intention d'exposer⁷²⁶ ». Si Albert le Grand se défend d'étudier les plantes seulement

⁷²³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 1, § 263 : « *aliter autem haec dicenda sunt, quam dicantur a medico* ».

⁷²⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 1, § 264 : « *Diximus autem in praehabitis, quod arbor sola perfectam plantae attingit naturam, in ipsa qualitates elementales maxime recedunt ab excellentis quas habent in ipsis simplicibus elementis. Herbae autem et olera secundum minorem satis rationem accipiunt rationem et non plantae, et qualitates elementales in ipsis magis sunt acutae, et minus ab excellentiis simplicium elementorum recedentes : propter quod etiam sunt molliores (...). Quod autem viciniores sunt elementis, eo quod viciniores sunt materiae ; (...) et propter hoc efficaciores sunt ad transmutandum corpora, quia sicut diximus, elementorum qualitates minus sunt in eis ab excellentia remotae, et ideo magis sunt adhibitae medicinis quam aliquid aliud* ».

⁷²⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 1, § 267 : « *A specie autem habent qualitates et operationes multas et mirabiles, sicut quod aliqua virtute purgat choleram, ut scamonea ; et aliqua virtute sua phlegma, ut ebulus ; et alia melancholiam, ut sene ; et sic de aliis. Haec enim virtutes non habent a primo componentibus elementis (...); sed sunt operationes istae et qualitates a tota specie, -causatae a virtutibus coelestibus, et a virtute animae* » ; § 270 : « *Sunt autem multi alii effectus lapidum et plantarum, qui experimento sciuntur vel accipiuntur in eisdem, in quibus student magici, et mira per eos operantur...* ».

⁷²⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 16, § 432 : *squilla* : « *Et multa alia bona operatur praeparatur arte medicorum, de quo non est nobis intentio* ».

pour en connaître les vertus thérapeutiques, c'est bien leur utilité qui semble motiver leur description. Laurence Moulinier explique en effet que « l'utilité pratique des plantes oriente la description (...), bien qu'Albert le Grand se défende de jeter sur les plantes le même regard que les médecins. (...) Il est en fait intéressé par tous les usages, et pas seulement les usages médicaux, que l'on peut avoir d'une plante, et précise même quel bois convient mieux pour la confection des lyres et des vielles⁷²⁷ ». Elle relève une citation d'Albert le Grand qui va dans ce sens : « Reste à montrer la nature de certaines herbes : mais il faut en parler autrement que ne le fait le médecin. En effet, nous ne parlons de la nature des herbes, et des plantes en général, que si nous la trouvons d'après leurs opérations. Le médecin, lui, ne cherche qu'à en tirer des remèdes... ». Pour autant, Laurence Moulinier précise qu'« Il mentionne (...), dès qu'il la connaît, la valeur médicinale d'une plante, et en énonce la ou les vertus : « résolutive », « astringente », « apéritive », « purgative »⁷²⁸ ». L'herbier figure dans le *De Vegetabilibus* pour donner des informations concrètes et utiles aux lecteurs. Ces derniers étant des religieux, on peut comprendre l'intérêt qu'ils portent à la connaissance des propriétés médicinales d'une substance végétale.

Si Albert le Grand justifie pourquoi son ouvrage comporte un herbier, ce n'est pas le cas de Barthélémi l'Anglais. Ce dernier se contente de noter à la fin de son deuxième chapitre⁷²⁹, consacré aux arbres aromatiques, « nous avons assez traité de la nature et des propriétés des arbres en général⁷³⁰ », enchaînant dans le chapitre trois sur le cas particulier de l'amandier. Vincent de Beauvais, de son côté, commence son herbier par un chapitre général sur « le nom et le nombre des herbes, en commençant par les herbes non cultivées⁷³¹ ». Il cite d'abord Isidore de Séville pour expliquer le mot « herbe ». Il remarque ensuite que l'« on ne trouve pas l'origine du nom de toutes les plantes, celui-ci changeant selon les lieux⁷³² ». De même, « les espèces sont innombrables et l'on trouve beaucoup de données sur leurs noms et leurs natures dans les livres de médecine ». Il précise alors qu'il utilisera l'ordre alphabétique pour mentionner certaines plantes que l'on trouve dans les Ecritures Saintes. Il entend noter leurs variétés, leurs noms communs, leurs propriétés et les usages que l'on peut en faire, en

⁷²⁷ Laurence Moulinier, « deux jalons de la construction... », p. 92 et 93.

⁷²⁸ Laurence Moulinier, « deux jalons de la construction... », p. 92 et 93

⁷²⁹ Du livre XVII du *De proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura.

⁷³⁰ Bartholomaeus Anglicus, *De Proprietatibus Rerum*, éd. I. Ventura, p. 31 : « *Hec de natura et proprietate arborum in generali dicta nunc sufficiant* ».

⁷³¹ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre IX, chapitre XX : « *De nomine ac numero herbarum, et primo de incultis* ».

⁷³² *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre IX, chapitre XX : « *Non tamen omnium herbarum etymologiam invenies ; nam pro locis mutantur etiam nominibus* ».

commençant par les plantes sauvages, puis en abordant les plantes cultivées⁷³³. Si Vincent de Beauvais présente de quoi il va traiter et selon quelles modalités, il ne fait pas le lien avec les chapitres généraux qui précèdent les monographies de plantes. De même, il ne semble pas chercher l'exhaustivité puisqu'il précise qu'il ne traitera que des plantes mentionnées dans les Écritures Saintes. Comme Barthélémi l'Anglais, il ne justifie pas la présence d'un herbier dans son encyclopédie. L'herbier de Rufinus constitue, quant à lui, un traité indépendant. Du fait qu'il n'ait pas à aborder d'autres aspects du monde végétal, on peut comprendre qu'il soit plus précis dans le traitement des différentes plantes utilisées en médecine. Pour les auteurs d'ouvrages plus généraux, comme l'a souligné Albert le Grand, il est impossible d'évoquer toutes les espèces particulières. Par exemple, les informations compilées par Vincent de Beauvais ne peuvent avoir la richesse de l'ouvrage de Rufinus du fait du caractère encyclopédique de son travail.

Les exemples d'herbiers précédemment cités prouvent que la botanique reste encore largement associée à la médecine. L'intérêt pour les propriétés thérapeutiques des plantes est en grande partie lié aux sources utilisées par les auteurs du XIII^e siècle. En effet, pour constituer leurs herbiers, ils compilent des données issues la plupart du temps d'ouvrages médicaux ou pharmacologiques. De plus, les destinataires de leurs ouvrages sont certainement intéressés par les propriétés médicales des plantes. Ainsi, si l'herbier n'est pas forcément un outil indispensable pour dispenser des soins à un patient, aide-t-il le médecin à prévoir le traitement ou le religieux et l'apothicaire à reconnaître les substances à utiliser et les variétés de plantes les plus efficaces. La comparaison des descriptions de plantes montre d'ailleurs que l'ensemble des auteurs reste très influencé par des conceptions médicales héritées de l'Antiquité, notamment la croyance dans les quatre qualités élémentaires. Pour Hippocrate, le corps humain est fait de quatre humeurs : sang, flegme, bile et atrabile qui sont les homologues des quatre éléments. Galien prétend que le sang est chaud et humide, la bile est chaude et sèche, l'atrabile froide et sèche et le flegme froid et humide. Ces théories se sont répandues en Occident par le biais de la traduction des ouvrages des médecins arabes. Chaque

⁷³³ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre IX, chapitre XX : « *Quoniam ergo herbarum species innumerabiles sunt, quarum nominibus et naturis praecipue libri medicorum de simplici medicina plena sunt. Hoc in loco naturales earum proprietates more nostro iuxta ordinem literarum alphabeti describendas puto, non omnium quidem, sed illarum praecipue, quarum in divinis scripturis nomina reperio, addens etiam nihilominus de quibusdam caeteris, quarum species ac nomina communiter omnibus, vel pluribus nota sunt, virtutes autem plurimis ignotae sunt, et quoniam ex his aliae quidem sponte id est absque hominis opera sive cultura in montibus, et saltibus, ac sylvis, Aliae vero agrivolarum industria in hortis et agris proveniunt, et in utroque genere multae innumerabilesque existunt : illas quidem prioris generis, videlicet communes, et incultas describendo primitus intra hunc librum coarctabimus, Caeteras vero scilicet hortulanas, et sativas libro sequenti reservabimus* ».

élément est doté d'une qualité (sec, humide, chaud, froid) mesurable par quatre degrés. Le but de la thérapeutique est de trouver les substances qui, par leurs compositions et leurs qualités, permettront de restaurer l'équilibre des humeurs du patient. Les végétaux sont classés en quatre groupes auxquels sont attribuées les propriétés des quatre éléments : il existe des végétaux chauds, secs, humides et froids, à différents degrés. Albert le Grand note par exemple que l'hysope est chaude et sèche tandis que le pourpier est froid et humide. La maladie étant due à un déséquilibre entre les quatre qualités premières, le médecin doit rétablir l'équilibre. Si un patient souffre d'un excès de chaleur, il faut lui administrer un médicament où domine la qualité froide. Albert le Grand reprend cette conception en prétendant par exemple qu'une herbe comme la bourrache (*borago*), modérément humide et chaude, aide à la fabrication du sang⁷³⁴ et qu'une herbe est mauvaise quand elle a une humeur maligne. Ainsi, la staphisaigre (*stafisagria*) est-elle « chaude et sèche, brûle, corrosive et âpre au goût⁷³⁵ ». C'est en effet une plante très toxique. A l'époque médiévale, les plantes médicinales sont également classées suivant le couple de propriétés restreignant/relâchant. Les plantes froides et sèches sont souvent restreignantes au contraire des plantes chaudes et humides qui ouvrent les pores. Par exemple, Albert le Grand explique que la morelle noire (*solatrum*) « est une plante froide et sèche, contractante et refroidissante⁷³⁶ ». Pourtant, bien que le dominicain reprenne très souvent des données sur les propriétés de telle ou telle substance, notamment quand il s'agit de plantes aromatiques, on a vu que ce n'était pas un but en soi. Par exemple, il constate que l'épine blanche (*bedegar*) a beaucoup de propriétés médicinales qu'il n'a pas l'intention de développer⁷³⁷. Il ne détaille pas les usages thérapeutiques des plantes, à la différence par exemple d'Hildegarde de Bingen⁷³⁸. Si les propriétés des plantes sont révélatrices de leur composition et de leurs qualités, Albert le Grand n'entend pas adresser son herbier à des spécialistes de médecine. D'ailleurs, il préfère davantage s'intéresser aux plantes qu'aux seules parties pouvant être utilisées. De plus, il

⁷³⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 3, § 291 : *borago* : « *Est autem herba humida et calida temperata, et ideo boni sanguinis dicitur esse generativa* ».

⁷³⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 17, § 446 : « *Stafisagria (...) est autem calida et sicca, adustiva in operatione et corrosiva et acris in gustu* ».

⁷³⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 17, § 442 : « *Est autem frigidum et siccum, stupefactivum et infrigidativum* ».

⁷³⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 9, § 44 : « *et ad multas alias valet medicinas secundum diversos usus medicorum de quibus ad praesens non intendimus* ».

⁷³⁸ Le plan des chapitres de la *Physica* est toujours le même : l'élément est d'abord qualifié en quelques mots, le plus souvent classé dans une catégorie aristotélicienne (froid/chaud, sec/humide), ce classement étant expliqué par les modalités de sa naissance. Ensuite sont évoquées ses vertus particulières, éventuellement les dangers qu'il représente, pour l'homme ou pour les animaux. Ces indications sont presque toujours accompagnées de recettes ou de conseils de mise en œuvre.

décrit des végétaux qui n'ont pas d'intérêt thérapeutique et qui, de ce fait, ne figurent pas dans d'autres herbiers. Il reconnaît par exemple que le réséda des teinturiers (*gauda*) n'a pas de vertus médicinales connues⁷³⁹ ou que « si le cognassier (*coctanus*) est familier, beaucoup ne connaissent pas toutes ses vertus⁷⁴⁰ ». Il est également à noter que Barthélémi l'Anglais ne prétend pas énoncer tous les usages que l'on peut faire d'une plante. Il le rappelle à la fin de sa description du buis (*buxus*) : « il a beaucoup d'autres utilités qu'il serait long d'énumérer⁷⁴¹ ». Vincent de Beauvais, au contraire, se montre soucieux de compiler les informations sur les propriétés des plantes. Par exemple, le chapitre 30 du livre dix a pour titre « au sujet de ses propriétés en médecine⁷⁴² » ou le chapitre 34 du livre dix « au sujet de ses vertus en médecine⁷⁴³ ». Pourtant, il ne s'adresse pas qu'à des professionnels de santé. C'est pourquoi son herbier compile des données variées qui mettent l'accent sur l'utilité des plantes mais ne limite pas leur étude à la simple connaissance de leurs propriétés médicales. Du fait que les auteurs d'herbiers de la fin du Moyen Age utilisent surtout des sources qui s'intéressent aux plantes pour leur utilisation comme remèdes, les données sur ce sujet occupent forcément une place importante dans les monographies de plantes, surtout quand il s'agit, comme pour Vincent de Beauvais, de compiler des autorités. Toutefois, hormis l'herbier de Rufinus qui ne s'intéresse qu'aux espèces particulières, l'étude des plantes est envisagée dans une perspective plus large. Les auteurs doivent alors s'interroger sur la façon d'organiser leurs différents chapitres.

Tous les herbiers du XIII^e siècle adoptent l'ordre alphabétique pour présenter les espèces particulières de plantes, car c'est un outil pratique. Ensuite, pour classer les monographies par catégories, ils s'inspirent des autorités. Ainsi, Pline fait-il la distinction entre les herbes cultivées, les herbes sauvages et les arbres. Dans sa liste de noms de plantes, Isidore de Séville commence par traiter des arbres, puis des arbres aromatiques, des herbes aromatiques ou communes, des légumineuses, et enfin, des légumineuses aromatiques⁷⁴⁴. Ces distinctions soulignent l'intérêt utilitaire porté aux plantes. Elles se retrouvent en partie chez

⁷³⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 8, § 352 : « *utilitas autem eius ad medicamina aut nulla est, aut in experta* ».

⁷⁴⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 16, § 89 : « *Coctanus autem sive citonius arbor est apud nos quidem nota, sed virtus eius non omnino cognoscitur a multis* ».

⁷⁴¹ Bartholomaeus Anglicus, *De Proprietatibus Rerum*, éd. I. Ventura, p. 52 : « *ad multos etiam alios usus, quos enumerare longum esset, valet buxus, sed hec nunc sufficiant* ».

⁷⁴² *Speculum naturale*, éd. de Douai, « *de virtute ipsius in medicina* ».

⁷⁴³ *Speculum naturale*, éd. de Douai, « *de laudibus eius in medicina* ».

⁷⁴⁴ La nomenclature botanique des *Etymologies* est composée de cinq chapitres : « *De propriis nominibus arborum* » ; « *De aromaticis arboribus* » ; « *De herbis aromaticis sive communibus* » ; « *De oleribus* » ; « *De odoratis oleribus* ».

Albert le Grand, Barthélémi l'Anglais, Vincent de Beauvais et Thomas de Cantimpré. Le lecteur ne trouve pas de modèle identique chez ces différents auteurs, mais les catégories de plantes qu'ils définissent pour classer leurs monographies se rapprochent. Thomas de Cantimpré, dans son *Liber de natura rerum*, fait la distinction entre les arbres communs, les arbres aromatiques et les herbes aromatiques. Ensuite, il classe ses monographies par ordre alphabétique. Le livre VI du *De Vegetabilibus* est composé de deux traités, l'un sur les arbres, l'autre sur les herbes⁷⁴⁵. Il contient, d'après Jerry Stannard⁷⁴⁶, environ 479 noms différents de plantes. Le dominicain s'intéresse tout d'abord aux arbres car il les considère comme les plantes les plus achevées. Vincent de Beauvais, lui, ne commence pas par les arbres mais par les herbes. Barthélémi l'Anglais, quant à lui, se contente de l'ordre alphabétique, que ce soit pour s'intéresser aux plantes en général, à certaines de leurs parties, ou aux plantes particulières. Il ne définit pas des rubriques en fonction de catégories de végétaux. Par contre, pour chaque lettre, il mentionne d'abord des espèces d'arbres avant de s'intéresser aux herbes. C'est la preuve qu'il a intégré la distinction entre ces deux catégories principales de plantes. L'herbier de Rufinus ne suit pas ce modèle puisqu'il ne fait pas la différence entre arbres et herbes. C'est peut-être parce que son travail sur les plantes ne s'inscrit pas dans une réflexion plus générale et qu'il a essentiellement une fonction pratique. Les modèles proposés par les sources consultées sont donc largement repris par les auteurs du XIII^e siècle, que ce soit les distinctions entre plusieurs catégories de plantes ou l'utilisation de l'ordre alphabétique pour les notices de plantes particulières.

L'étendue du sujet à traiter incite également les auteurs d'herbiers à s'appuyer sur des travaux antérieurs. Dans la mesure où ils ne connaissent pas personnellement toutes les plantes qu'ils décrivent, ils s'en remettent beaucoup aux autorités. La principale source du livre VI d'Albert le Grand est le deuxième traité du livre II du *Canon* d'Avicenne. Vincent de Beauvais reprend également le médecin arabe dans ses descriptions. Les deux dominicains en auraient consulté une version commentée. De nombreux mots arabes ont été explicités par les traducteurs latins sous la forme d'une apposition ou d'une glose. Ceux qui n'ont pas été traduits sont généralement écartés. Albert le Grand cite aussi à plusieurs reprises Galien pour évoquer les vertus médicinales d'une plante. Il se peut qu'il ne le connaisse que par

⁷⁴⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II : « *De herbis specialiter secundum ordinem alphabeti* » : « au sujet des herbes traitées par ordre alphabétique ».

⁷⁴⁶ Jerry Stannard, « The botany of St. Albert the Great », dans *Pristina medicamenta : ancient and medieval medical botany*, éd. J. Stannard, K. E. Stannard, R. Kay, Londres, 1999, p. 357.

l'intermédiaire d'Avicenne⁷⁴⁷. Il ne fait que peu d'allusions directes aux sources du Moyen Age. Il cite Constantin l'Africain⁷⁴⁸ et s'inspire du *Circa instans*. Jerry Stannard note en effet que l'allusion à la linaire commune indique qu'Albert a eu accès aux écrits salernitains ou a utilisé une anthologie⁷⁴⁹. Il indique aussi que bien qu'Albert le Grand n'ait pas voulu faire un herbier dans un but thérapeutique, il utilise des sources médicales⁷⁵⁰. Si l'on prend l'exemple des herbes communes décrites par Vincent de Beauvais, auxquelles il consacre le livre IX, sur les 196 plantes mentionnées, beaucoup se retrouvent chez Dioscoride, Avicenne et *Le Livre des Simples médecines*. Ce sont ainsi des sources médicales qui déterminent les plantes de l'index alphabétique. Barthélémi l'Anglais utilise également Dioscoride et le *Circa Instans*, mais aussi Pline, Isidore de Séville et le *Macer Floridus*. Quant à Rufinus, il cite notamment Dioscoride, Macer Floridus ou le *Circa instans*⁷⁵¹... Bien que les auteurs d'herbiers puissent se référer explicitement aux autorités qu'ils compilent, il n'est pas toujours facile de déterminer quelles sont les sources qu'ils utilisent. Jerry Stannard donne l'exemple du bambou chez Albert le Grand, notant que la source précise qu'il a consultée reste indéterminée⁷⁵². Il se pourrait d'ailleurs qu'ils en utilisent plusieurs pour une même monographie. Par exemple, pour la chicorée sauvage ou souci officinal (*sponsa solis sive solsequium*), Albert le Grand semble s'être appuyé sur deux sources différentes. Comme le précise également Thomas de Cantimpré, la plante est appelée par Platearius *solsequium*. Pour sa description, le dominicain ne reprend pas Platearius qui dit à son sujet que « C'est une herbe divine au cours du soleil car elle semble avoir une vertu divine pour le suivre : quand le soleil se lève, sa fleur s'ouvre et quand il se couche, elle se clôt. C'est pour cette raison qu'on l'appelle héliotrope. Ses branches sont tortueuses et sa fleur couleur de ciel...⁷⁵³ ». Albert le

⁷⁴⁷ C'est notamment l'opinion de Nancy G. Siraisi, dans son article « The medical learning of Albertus Magnus », dans *Albertus Magnus and the sciences- Commemorative essays*, éd. J. A. Weisheipl, 1980, p. 389 : « much of what he (Albert) knew of Galen's teaching probably came via Avicenna » : « la plupart de ce qu'il connaissait de l'enseignement de Galien venait certainement d'Avicenne ».

⁷⁴⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 32, 227, 257, 300.

⁷⁴⁹ Jerry Stannard, « Identification of the Plants Described by Albertus Magnus, *De Vegetabilibus*, lib. VI », *Pristina medicamenta*, XV, p. 299-300.

⁷⁵⁰ Jerry Stannard, « Identification of the Plants... », p. 281 : « Although it was not Albertus' intention to write a herbal, and certainly not his intention to prepare a text for practical or therapeutic purposes, much of the information he used, especially the names and properties, derived from herbals and the herbalistic chapters of leechbooks. Both the general format of Book VI, for example, its alphabetical arrangement, and the individual sections, normally each one devoted to a single plant, clearly demonstrate Albertus' herbalistic sources ».

⁷⁵¹ A la fin de son introduction, il cite les auteurs auxquels il compte se référer : *The Herbal of Rufinus* : « *Et primo inducam dicta Dioscoridis, secundo Circa instans, tertio Macri, quarto Alexandri phylosophi, quinto Magistri Salerni, sexto Isaac, septimo de Synonimis, dicam octavo* », p. 2.

⁷⁵² Jerry Stannard, « Identification of the Plants... », p. 289.

⁷⁵³ D'après la traduction du manuscrit français 12322 de la Bibliothèque nationale de France, *Le Livre des simples médecines*, traduction et adaptation de Ghislaine Malandin, étude codicologique de François Avril,

Grand, de son côté, décrit la plante comme ayant des feuilles épaisses, pas grandes et une fleur jaune, se fermant quand le soleil est couchant et s'ouvrant quand il se lève⁷⁵⁴. Il se pourrait qu'il décrive le souci officinal. Par contre, l'évocation des propriétés de la plante correspond à ce que disent Platearius et Thomas de Cantimpré de la chicorée sauvage. Cela laisse entendre qu'Albert le Grand ait pu s'appuyer sur deux sources différentes pour rédiger cette monographie, l'une pour sa description, peut-être son observation, et Thomas de Cantimpré et Platearius pour ses propriétés. D'ailleurs, les auteurs d'herbiers ne consultent pas forcément les mêmes sources pour rédiger leurs notices. On peut prendre l'exemple de la description de l'aulne noir faite par Albert le Grand et Vincent de Beauvais, Barthélémi l'Anglais ne traitant pas de l'arbre. Albert le Grand note qu'il a le bois rouge et l'écorce brune, pas très rugueuse ; sa combustion fait de la fumée plus blanche que n'importe quelle autre essence de bois et il se consume quasiment entièrement. Son tronc pousse droit. Il est vert mais pas aussi facile à couper que le sapin. Sa feuille a la forme et la même quantité que celle du poirier, mais elle n'est pas aussi résistante et est davantage brune⁷⁵⁵. Vincent de Beauvais reprend Isidore, Palladius et Pline. D'après ce dernier, « les feuilles de l'arbre sont grasses. Il ne fait pas de fruit, ni de graine, comme le tamaris, l'aulne, le peuplier et l'orme ». Les autres détails⁷⁵⁶ notés par Vincent de Beauvais montrent que sa description ne ressemble pas à celle d'Albert le Grand. Ne compilant pas les mêmes autorités, les deux auteurs livrent des descriptions de plantes qui présentent un certain nombre de différences, notamment dans les parties descriptives. D'une part, les auteurs consultés ne livrent pas forcément les mêmes détails sur l'apparence d'une plante, d'autre part, il n'est pas systématique qu'ils donnent des informations à ce sujet. Le compilateur peut chercher à compenser ce manque par des remarques issues de ses observations, comme le fait souvent Albert le Grand, mais ce n'est pas systématique. De même, les auteurs d'herbiers empruntent souvent à différentes autorités pour une même plante, bien qu'Albert le Grand privilégie largement Avicenne. Le recours à des sources variées s'explique notamment par la diversité des végétaux traités. Les auteurs ne

commentaire, historique, botanique et médical de Pierre Lieutaghi, glossaire botanique et médical de Ghislaine Malandin et Pierre Lieutaghi, Paris, Ozalid et Textes Cardinaux, 1986, p. 212.

⁷⁵⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 17, § 451 : « *herba habens folia spissa, sed non magna, florem citrinum, qui claudit sole occidente, et aperit oriente* ».

⁷⁵⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 6, § 25 : « *Est autem rubei ligni, et fusci corticis, non multum asperi ; combustum autem habet favillam albiorem quam aliquod genus ligni, quod sit notum nobis, et quasi totum evanescit in favillam talem (...). Crescit autem tunicis ligneis, poris suis recte ascenditibus. Sed dum est viride, non est adeo scissibile sicut abies (...). Est est folium eius in figura et quantitate sicut folium piri, sed non est adeo solidum, et in colore magis est ad fuscitatem declinans* ».

⁷⁵⁶ *Speculum naturale*, éd. de Douai : « *Est lenticia platano, sed madida sicut alno. Larix quidem est in humore praecipue, et alnus nigra. (...) Inventum est surculos abscisos serere, quod primo sepius causa factum est sambucis, mox etiam causa culture populis et lanis* ».

cherchent pas forcément à aborder toutes les plantes familières puisqu'ils mentionnent des espèces exotiques ou méditerranéennes. Par exemple, Barthélémi ne traite pas de l'aigremoine eupatoire, de la guimauve et de l'arroche des jardins qui sont pourtant des plantes communes en Occident. De son côté, Albert le Grand reprend beaucoup des plantes présentes chez Avicenne. L'influence des sources dans le choix de décrire certaines espèces plutôt que d'autres semble donc déterminante.

L'utilisation de sources communes n'implique pas pour autant que les auteurs d'herbiers consacrent le même nombre de monographies aux plantes. Dans son *De naturis rerum*⁷⁵⁷, Alexandre Neckam fait un travail de sélection motivé par des critères difficiles à établir. Ainsi, après deux chapitres consacrés aux herbes en général, ne traite-t-il que de la chicorée sauvage (*sponsa solis*), de la mauve (*malva*), du raifort (*raphanus*), de la bétoine (*betonica*), de la renoncule scélérate (*herba scelerata*), de la grande armoise (*artemisia*), de la vipérine (*cynoglossa*), du basilic (*basilisca*), du lis (*de lilio*), de l'ivraie (*de lolio*), de la bardane (*lappa*), de la myrrhe (*myrrha*), du laurier (*de lauro*), du houx (*taxus*), du baume (*de balsamo*), du cinnamome (*de cinnamo*) et du palmier (*palma*). Il est étonnant de constater qu'il évoque des herbes, des arbustes et un arbre, alors qu'il revient sur les arbres juste après, dans le chapitre LXXV. Il consacre le chapitre suivant aux greffes, puis traite des pommiers, des poiriers, du sycomore, du noyer, du genévrier, de l'ébène et du lierre. Il inclut un chapitre sur un fruit, la noix, au milieu d'autres sur des plantes. Le nombre de monographies consacré à des plantes particulières est limité et n'obéit pas à une organisation rigoureuse. Certains chapitres sont par ailleurs très courts, comme celui consacré à l'ébène. De même, Alexandre Neckam étudie tout aussi bien des plantes familières, telles que la mauve ou la grande armoise, le pommier et le poirier, que des plantes plus exotiques comme le sycomore ou le baume. La comparaison des plantes décrites par Albert le Grand, Barthélémi l'Anglais, Vincent de Beauvais et Thomas de Cantimpré, montre des divergences dans la quantité des notices, ainsi que dans les choix des plantes décrites. C'est Vincent de Beauvais qui consacre le plus de chapitres aux différentes espèces végétales. On trouve ensuite Albert le Grand, puis Barthélémi l'Anglais et Thomas de Cantimpré. En ce qui concerne les herbes, celles qui sont mentionnées par tous les auteurs cités sont l'absinthe, la centaurée, la fraxinelle, l'ache, le poivre, la mandragore, la coriandre, le safran, la calebasse, la menthe, l'aneth, le persil, la violette et le gingembre. Ce ne sont pas seulement des plantes poussant en Occident mais certainement des espèces entrant fréquemment dans la réalisation de drogues. Parmi les

⁷⁵⁷ Alexandre Neckam, *De naturis rerum*, éd. Th. Wriqth, Londres, 1863.

plantes qu'Albert le Grand, Barthélémi l'Anglais et Vincent de Beauvais citent, en plus de celles déjà mentionnées, figurent le roseau, le calament, l'ellébore, l'ésule, la fumeterre, la jusquiame, la bardane, la patience, l'aristoloché, l'armoise, le concombre, la grande aunée, la cuscute du thym, la roquette, la laitue, le lis, la mauve, l'anis, la bette commune, le poivre, la menthe pouliot, le radis, le thym, l'ortie et l'hysope. Ces exemples, figurant quasiment tous dans le *Livre des Simples médecines*, sont relativement peu nombreux et posent la question des choix qui ont motivé les auteurs à les citer. Ils sont sans doute influencés par les sources qu'ils consultent, mais aussi par le recours fréquent à ces espèces pour se nourrir, se soigner ou pour d'autres usages. Pourtant, les sources consultées étant en partie communes, elles ne peuvent à elles seules expliquer la présence de certaines plantes plutôt que d'autres. En partant de l'exemple des herbes décrites pour la lettre A, on constate que Vincent de Beauvais mentionne trente-neuf espèces, Rufinus bien plus encore, tandis qu'Albert le Grand en cite quatorze et Barthélémi l'Anglais douze. Les plantes relevées par Albert le Grand et Barthélémi l'Anglais sont également présentes chez Vincent de Beauvais. On peut ainsi s'interroger sur les raisons qui les ont poussés à en sélectionner certaines et à en ignorer d'autres. La bétoine (*betonica*) figure dans les herbiers d'Albert le Grand, de Vincent de Beauvais et de Rufinus, mais pas chez Barthélémi l'Anglais et Thomas de Cantimpré. De même, la vesce des haies (*vicia*) n'est décrite que par Albert le Grand qui explique que les paysans ont fait l'expérience suivante : « si on coupe la partie supérieure de la tige, qui est verte, et qu'on laisse les racines vertes avec une assez grande quantité de la tige pourrir, elles l'enrichissent comme du fumier. Si on la laisse se sécher quand on la coupe et macérer, elle pourrira quand même dans la terre⁷⁵⁸ ». Les auteurs d'herbiers ne prétendent pas traiter de toutes les plantes familières. Par exemple, Albert le Grand explique qu'il ne compte pas consacrer de monographie au cerisier et au prunier sauvage car ils sont connus de tous⁷⁵⁹. On ne trouve pas non plus mention de ces arbres familiers chez Barthélémi l'Anglais. Par contre, Albert le Grand décrit le lierre commun qui est pourtant une plante commune, comme il le constate lui-même : « *Edera est arbor nota et communis* »⁷⁶⁰. De même, il justifie le fait de décrire le cognassier (*coctanus*) en précisant que si c'est un arbre commun, ses vertus ne sont

⁷⁵⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 19, § 472 : « *si vicia cruda et viridis superius secetur, et radices virides cum aliquanto stipitis in terra putrescant, impinguabit terram sicut laetamen. Si autem aruit iam, quando secatur, exsiccat eam et macerat, quamvis in terra putrescens remaneat* ».

⁷⁵⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 16, § 88 : « *De ceraso autem et cino hic non facimus tractatum, quia nota sunt omnibus, neque oportet nos talibus occupare* ».

⁷⁶⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 18, § 97.

pas connues de beaucoup⁷⁶¹. Cette remarque tend à prouver que le dominicain a bien conscience que les lecteurs de son herbier, bien qu'ils ne soient pas des spécialistes de santé, peuvent s'intéresser à la thérapeutique. Il reste difficile de déterminer ce qui a motivé le choix des plantes qu'il décrit. Vincent de Beauvais et surtout Rufinus traitent de bien plus de plantes qu'Albert le Grand, Barthélémi l'Anglais ou Thomas de Cantimpré. Lynn Thorndike note en effet qu'Albert le Grand est moins concerné par les plantes particulières que Rufinus et le *Circa instans*, car il ne peut pas faire un ouvrage trop long. Il traite de plus d'herbes que d'arbres. Même si le nombre de plantes qu'il mentionne est bien moins important que dans l'herbier de Rufinus, contrairement à ce dernier, il s'intéresse au tilleul, à ce qui pourrait être la bugrane épineuse (*dumus*) et au hêtre⁷⁶². Les herbiers du XIII^e siècle montrent donc des différences dans la sélection des plantes traitées, lesquelles ne résultent pas seulement des contraintes de concision, de l'influence des sources consultées, mais aussi de choix plus personnels. De même, les monographies ne contiennent pas la même quantité d'informations et sont donc de tailles variables. Par exemple, Barthélémi l'Anglais consacre une courte monographie à l'anis alors qu'il donne beaucoup d'éléments sur l'ail. De son côté, Albert le Grand apporte à peu près la même quantité d'informations pour ces deux plantes. Cette différence peut s'expliquer par le fait que ces deux auteurs ne compilent pas les mêmes sources, lesquelles donnent une quantité d'information différente sur chacune de ces plantes. On peut aussi supposer que cela résulte d'une initiative personnelle.

Ainsi, la sélection des plantes décrites est-elle tributaire des sources utilisées par les auteurs mais aussi des impératifs de la compilation. Par exemple, Barthélémi l'Anglais souhaite être plus succinct que Vincent de Beauvais. Néanmoins, on peut supposer que les choix des auteurs sont également révélateurs de ce qui leur semble important. Un des critères de sélection est certainement l'utilisation plus ou moins fréquente de la plante dans des préparations thérapeutiques. La contrainte de la concision nécessite de faire figurer les espèces les plus communes parmi les drogues d'origine végétale. Bien que le modèle des herbiers semble assez figé, la sélection des plantes traitées, l'ordre selon lequel elles apparaissent et les informations relevées prouvent qu'il n'existe pas de modèle défini.

⁷⁶¹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 16, § 89 : « *Coctanus autem sive citonius arbor est apud nos quidem nota, sed virtus eius non omnino cognoscitur a multis* ».

⁷⁶² *The Herbal of Rufinus*, p. XX.

II-1-b- Une description des plantes au carrefour de plusieurs influences.

Les herbiers de la fin du Moyen Age témoignent d'influences diverses qu'ils intègrent dans un savoir mixte mais largement tributaire d'une approche utilitaire. Les autorités consultées déterminent le type d'informations relevées dans chaque notice de plante. C'est particulièrement visible dans le *De naturis rerum* d'Alexandre Neckam. Il résume des connaissances sur les plantes dans plusieurs chapitres abordant des sujets variés n'ayant pas forcément de liens entre eux. Par exemple, à propos de la chicorée sauvage (*sponsa solis*), il explique que la fleur dépend du soleil, puis poursuit sur des considérations théologiques⁷⁶³. Les références aux textes sacrés sont en effet nombreuses. Les fleurs blanches du lis sont l'occasion d'une métaphore morale⁷⁶⁴. On trouve également des allusions à la morale chrétienne dans les chapitres consacrés à l'ivraie et à la bardane. C'est aussi la symbolique du laurier qui est évoquée, alors que dans le même chapitre, Alexandre Neckam souligne l'utilité du bois de houx pour faire des outils⁷⁶⁵. Quand il s'intéresse au sycomore (*ficu aegyptia*), il reprend la légende comme quoi accrocher un taureau féroce au tronc de l'arbre le rend plus doux⁷⁶⁶. Pour ce qui est de la bétoine (*betonica*), il précise surtout ses propriétés, lesquelles d'ailleurs ne peuvent pas toutes être mentionnées car elles sont trop nombreuses⁷⁶⁷. Concernant le baume, il donne plutôt des indications sur sa culture dans un premier chapitre avant de consacrer le suivant à ses propriétés⁷⁶⁸. Par ailleurs, ce sont des considérations de diététique qui nourrissent la remarque comme quoi les poires, froides, sont difficiles à digérer quand on boit de l'eau froide juste après en avoir mangées, car cela accroît la qualité froide de la poire et crée des aigreurs. C'est pourquoi il est préconisé de les consommer avec du vin,

⁷⁶³ Alexandre Neckam, *De naturis rerum*, éd. Th. Wrigth, 1863, p. 165-166 : « *Per solem nonnumquam in coelisti pagina designatur inanis Gloria. Sponsa igitur solis est curiosa ambitio, quae deliciarum suarum ostentatrix est, dum ei lucet sol inanis gloriae (...). Sequere Christum verum solem, vestigia illius sequere, et erit anima tua sponsa solis...* ».

⁷⁶⁴ Alexandre Neckam, *De naturis rerum*, éd. Th. Wrigth, 1863, chap. LXVII p. 169 : « *Sicut autem candor floris hujus in virorem non revertitur, sic et continentia nostra in illecebras vitae remissioris degenerare non debet* ».

⁷⁶⁵ Alexandre Neckam, *De naturis rerum*, éd. Th. Wrigth, 1863, chap. LXX p. 170 : *laurus* : « *Per hiemem namque accipimus adversitatem, per aestatem designari solet prosperitas* » ; *taxus* : « *Ligni tamen hujus arboris materies multorum artificiorum usibus accomoda est et habilis, unde et arcus taxei dicuntur* ».

⁷⁶⁶ Alexandre Neckam, *De naturis rerum*, éd. Th. Wrigth, 1863, p. 176 : « *Tauros quoque ferocissimos, ad fici arborem colligatos, repente mansuescere dicunt* ».

⁷⁶⁷ Alexandre Neckam, *De naturis rerum*, éd. Th. Wrigth, 1863, chap. LXI, p. 167 : « *Virtutes autem betonicae tot et tantae sunt, ut enumerari non queant* ».

⁷⁶⁸ Alexandre Neckam, *De naturis rerum*, éd. Th. Wrigth, 1863, chap. LXXI et LCII.

lequel a des propriétés réchauffantes⁷⁶⁹. Les autres exemples de descriptions de plantes dans le *De naturis rerum* témoignent de ces différentes approches du monde végétal qui résultent d'une démarche compilatoire. Un spécialiste peut difficilement trouver les informations qu'il cherche dans ce modèle de monographies, lesquelles ont plutôt pour but de synthétiser les différents types de connaissances sur les plantes. Les auteurs postérieurs semblent plus rigoureux dans la sélection des informations, donnant une large place à l'exposé des propriétés de la plante. Par exemple, à la fin du chapitre onze du livre neuf du *Speculum naturale*, consacré aux fruits et à l'utilité des plantes, Vincent de Beauvais remarque que de nombreuses parties de la plante, que ce soit les racines, les feuilles, les fleurs, les fruits ou autres, sont utiles, pour se nourrir, soigner, fabriquer des objets divers en bois ou des instruments, ce qu'il entend traiter dans les chapitres suivants⁷⁷⁰. De par leur intérêt pour l'utilisation possible des plantes, les auteurs du Moyen Age apportent souvent des informations du même type dans leurs descriptions. Néanmoins, la logique compilatoire des herbiers du XIII^e siècle rend difficile la définition de critères dans l'organisation des informations relevées. D'ailleurs, ces critères ne sont pas communs d'un auteur à l'autre. C'est certainement Albert le Grand qui est le plus rigoureux dans l'enchaînement des différents types d'informations sur chaque plante, n'évoquant leurs propriétés qu'à la fin de ses monographies. Barthélémi l'Anglais, lui, énonce parfois des vertus thérapeutiques avant de revenir sur des éléments descriptifs. C'est le cas par exemple à propos du concombre (*cucumere*). Il relève d'abord les usages médicaux mentionnés par Dioscoride, qui précise notamment que la plante est froide et libère le ventre, avant de reprendre Pline selon lequel il en existe deux espèces, une cultivée et une sauvage, celle-ci ayant la racine blanche et plus grosse que la cultivée⁷⁷¹. Dans sa description de l'ébène (*ebenus*), il compile tour à tour les données apportées par chacune des sources auxquelles il se réfère : Dioscoride, le pseudo-Aristote, Isidore de Séville et Pline⁷⁷². Albert le Grand s'appuie également sur Isidore de Séville, le pseudo-Aristote et Avicenne pour décrire l'ébène, mais il ne les cite pas, les

⁷⁶⁹ Alexandre Neckam, *De naturis rerum*, éd. Th. Wright, 1863, p. 174 « *Si itaque post esum pirorum aqua frigida sumatur, augmentabitur eorum frigiditas, quae repugnat virtute digestivae, unde crudi et grossi generantur humores, ex quibus multae nascuntur aegritudines. Ideo accipi debent cum vino, ut caliditate vini temperetur eorum frigiditas* ».

⁷⁷⁰ *Speculum naturale*, éd. de Douai, p. 560 : « *Hec et alia plantarum genera tam in radicibus, quam in caulibus, et foliis ac floribus, et fructibus vel similibus ad plurima sunt utili, quedam videlicet ad escam, quedam ad medicinam, quedam ad fabricarum operum diversa, quedam ad diversarum artium mechanicarum instrumenta, de quibus plenius infra dicendum est* ».

⁷⁷¹ Bartholomaeus Anglicus, *De Proprietatibus Rerum*, éd. I. Ventura, p. 77, chapitre XLIV : « *Dioscorides autem dicit : Cucumeris natura frigida reperitur. Ventrem solvit (...) Secundum Plinium autem libro XX, capitulo II et III, dicitur quod est cucumer hortensis et silvestris, cuius radix est magis grossa et alba...* ».

⁷⁷² Bartholomaeus Anglicus, *De Proprietatibus Rerum*, éd. I. Ventura, p. 85, chapitre LII.

intégrant dans un ensemble cohérent. Il commence par expliquer où l'arbre pousse, en Inde et en Ethiopie, expose les caractéristiques de son bois et de son écorce, et remarque ses facultés à couler, à ne pas brûler et à émettre une bonne odeur quand il se consume. Puis il indique ses propriétés thérapeutiques et le meilleur mode de conservation, dans l'eau, surtout pour l'ébène noir⁷⁷³. Les informations relevées par Barthélémi l'Anglais sont proches mais, par exemple, il précise ses propriétés avant de citer Isidore de Séville sur le lieu où il pousse. Chez Vincent de Beauvais, les informations s'enchaînent également en fonction des sources citées. Par conséquent, il répète parfois les mêmes données. C'est le cas par exemple pour l'absinthe (*absinthium*)⁷⁷⁴. Les deux premiers chapitres consacrés à cette plante reprennent Isidore de Séville, Ambroise, Hippocrate, Avicenne, Dioscoride et Constantin. Ils s'intéressent surtout à ses propriétés. Le troisième chapitre cite Platearius, Pline et le *Liber de natura rerum*, pour énoncer les différentes espèces d'absinthe, ainsi que leurs propriétés. Vincent de Beauvais se répète d'abord quand il compile Pline car Isidore de Séville, cité un peu avant, a également repris l'autorité romaine. Deux passages de sa description sont donc quasiment identiques. Il ressort de la lecture de cette monographie une impression de redites. Par exemple, les effets de l'absinthe sur la vermine comme les mites sont évoqués six fois. L'herbier de Vincent de Beauvais apparaît comme un outil permettant au lecteur d'avoir à sa disposition un résumé des principales sources. Ce dernier peut directement prendre connaissance de ce que dit telle ou telle autorité sur la plante, les informations étant classées par auteur. Par contre, dans sa volonté de sélectionner l'essentiel, Vincent de Beauvais omet quelques précisions qui peuvent s'avérer utiles pour identifier la plante. Ainsi, par exemple, s'il décrit dans les mêmes termes que Platearius l'absinthe pontique, ne donne-t-il pas la précision de Platearius sur l'autre variété, « qui tire sur le blanc, est moins amère et moins bonne que la précédente⁷⁷⁵ ». Il se contente d'indiquer que « son effet est moindre⁷⁷⁶ ». Devant compiler un grand nombre de données, il est contraint de faire un travail de sélection. En revanche, Albert le Grand donne toujours les éléments descriptifs et les qualités de la plante avant d'évoquer ses propriétés. On peut prendre l'exemple de la description de l'orme champêtre (*ulmus*) car il suit souvent la

⁷⁷³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 18, § 95 : « *Ebenus est arbor, quae non citra tertium nascitur clima. In India enim nascitur (...) quae autem nascitur in Ethiopia (...). Est autem ligni compactissimi, cuius tactus et consertio est sicut cornu. Corticem tamen habet lenem (...). In aqua autem mergitur (...) et propter clausuram suorum pororum non ardet, sed posita et rasa super carbones spirat odorem bonum (...). Est autem calida secunda naturam et sicca (...). In aqua autem posita diutissime durat, praecipue illa, quae est tota nigra...* ».

⁷⁷⁴ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre IX, chapitres 21 à 23.

⁷⁷⁵ *Le Livre des Simples médecines*, éd. G. Malandin, p. 44.

⁷⁷⁶ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre IX, chapitre XXIII : « *tale minoris est effectus* ».

même démarche quand il décrit des arbres connus. Il indique d'abord qu'on en trouve en grande quantité, l'apparence générale de son écorce, rugueuse quand l'arbre vieillit, de sa feuille, qui peut être comparée à celle du peuplier, si ce n'est qu'elle est plus petite et pas blanche sur une face. Il donne quelques éléments sur son bois, procédant à nouveau à une comparaison avec un autre arbre familier, le tremble. Il en indique les utilisations possibles, l'orme ne valant pas pour la construction mais pouvant servir de tuteur à la vigne⁷⁷⁷. Le lecteur peut éventuellement repérer visuellement les données dont il a besoin puisqu'elles sont généralement notées dans le même ordre. La démarche des trois auteurs n'est donc pas tout à fait la même. Barthélémi l'Anglais et Vincent de Beauvais cherchent à « s'effacer » derrière les autorités, alors qu'Albert le Grand ne les mentionne que rarement. De son côté, Rufinus énumère ses différentes sources en les citant. Il adjoint parfois à ces extraits des descriptions personnelles. Son herbier apparaît donc comme un outil pratique permettant au lecteur d'avoir un accès aisé aux différentes autorités en matière médicale. S'il ne trouve pas les éléments qu'il souhaite dans les sources compilées, il peut compléter les renseignements sur une plante particulière à partir des indications de Rufinus, ce dernier donnant souvent des détails supplémentaires sur l'apparence d'une plante et sur ses différentes variétés.

Si la façon de présenter les informations dans une notice varie d'un auteur d'herbier à l'autre, il en est de même de l'information en tant que telle. La référence à des autorités communes implique que c'est fréquemment le même type de données qui est indiqué. Cela ne signifie pas pour autant que les auteurs livrent des descriptions identiques. D'une part, ils ne réfèrent pas toujours aux mêmes sources, d'autre part, ils ne sélectionnent pas forcément les mêmes passages ou les présentent différemment. La comparaison des descriptions de la mandragore dans les herbiers du XIII^e siècle peut être prise comme exemple pour montrer à la fois l'influence des sources et les contributions personnelles des auteurs. Les notices consacrées à cette plante sont en effet intéressantes à comparer car Bernard Ribémont et Geneviève Sodigné-Costes expliquent que c'est la « plante merveilleuse par excellence » et qu'elle suscite dans les textes « la cristallisation de récits fantastiques, que les encyclopédistes se feront une joie de répandre⁷⁷⁸ ». L'empreinte des sources se mesure à la proximité des

⁷⁷⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 25, § 256 : « *Ulmus autem est arbor magnae quantitatis, habens asperum corticem et scabrosum, quando antiqua fuerit. Folium autem habet sicut populus, nisi quod in una parte album non est, et est tenue. Est autem lignum eius sicut tremulae fere (...) nec aedificiis valet multum, sed vites aliquando repunt super eas...* ».

⁷⁷⁸ Dans « Botanique médiévale : tradition, observation, imaginaire, l'exemple de l'encyclopédisme », dans *Le Moyen Age et la science, approche de quelques disciplines et personnalités scientifiques médiévales*, éd. B. Ribémont, Klincksieck, Paris, 1991, p. 165.

descriptions d'un herbier à l'autre. Albert le Grand se réfère à Avicenne car c'est sa principale source. Thomas de Cantimpré cite Platearius. Vincent de Beauvais et Barthélémi l'Anglais mentionnent plusieurs sources : Dioscoride, Pline l'Ancien, Isidore de Séville, Platearius ou Avicenne. Rufinus ne livre pas de description personnelle de la plante. Il cite Dioscoride, le *Circa instans* et Alexandre. Albert le Grand précise d'abord que son nom viendrait de sa ressemblance avec la forme humaine : « la mandragore est une plante, (...) dont la racine est grande et se rapproche de la forme humaine, comme l'explique Avicenne : c'est d'ailleurs pour cette raison qu'elle est appelée mandragore, qui signifie image de l'homme⁷⁷⁹ ». Vincent de Beauvais rapporte également les propos d'Avicenne⁷⁸⁰ et la proximité des citations montre que les deux dominicains suivent fidèlement leur source. Ils n'évoquent pas l'autre interprétation étymologique livrée par Isidore de Séville selon laquelle « la mandragore est ainsi nommée parce qu'elle a des pommes à l'odeur suave, de la grosseur des pommes matianes ; c'est pourquoi les Latins l'appellent aussi 'pomme de terre'. Les poètes l'appellent *antropomorfos*, parce que sa racine rappelle la forme humaine⁷⁸¹ ». Barthélémi l'Anglais, quant à lui, restitue les propos d'Isidore de Séville, expliquant que le nom de la plante, d'après les sources antiques, viendrait de ses fruits en forme de pomme. « Les 'poètes', dans l'Antiquité, l'appellent 'anthropomère', car sa racine a la forme d'un homme⁷⁸² ». Thomas de Cantimpré explique également que la mandragore a des pommes à l'odeur suave, ce qui fait qu'on l'appelle pomme de terre⁷⁸³. La confrontation des différentes interprétations étymologiques prouve que les auteurs du Moyen Age s'appuient largement sur ce qu'en disent les sources. Ils s'en inspirent également pour décrire la plante. Par exemple, Albert le Grand

⁷⁷⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 11, § 379-380 : « *Mandragora est herba (...). Et est radix magna, habens similitudinem cum forma hominis, ut dicit Avicenna : et ideo etiam mandragora vocatur, quod sonat hominis imago* ».

⁷⁸⁰ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre IX, chapitre 97 : « La racine de tout type de mandragore est grande, semblable à la forme humaine, et cela explique son nom. Le mot mandragore signifie image naturelle, car la plante a la forme d'un homme » : « *Omnis autem mandragorae radix magna est, hominis forme similis, et hoc eius nomini competit. Mandragora enim nomen est imaginis naturalis, scilicet sicut planta existens in forma hominis* ».

⁷⁸¹ Isidore de Séville, XVII, 9, 30. Jacques André explique (note de bas de page 438 pages 178 et 179, dans Isidore de Séville, *Etymologies*, livre XVII, introduction et notes par Jacques André, Belles-Lettres, Paris, 1981) que l'interprétation étymologique d'Isidore de Séville n'est pas claire, « car elle peut reposer sur *mala* ou *suaeolentia* ». Le fruit n'a pas la grosseur d'une pomme et Pline, dans son *Histoire naturelle*, affirme que le fruit est de la taille d'une noisette tandis que pour Dioscorides, il est de la grosseur d'une sorbe. De même, l'emploi du mot « antropomorfos » comme nom de la mandragore n'est connu que du Pseudo-Dioscoride grec (Jacques André fait allusion à la traduction latine de Dioscoride dont disposait Isidore de Séville et qui ne nous est pas parvenue) qui l'attribue à Pythagore.

⁷⁸² Bartholomaeus Anglicus, *De Proprietatibus Rerum*, éd. I. Ventura, p. 150, Chapitre CIV : « *Mandragora est dicta, eo quod habeat mala suaviter olentia in magnitudine mali matiani, unde et Latini malum terre vocant. Hanc poete antropomeros vocant, eo quod habeat radicem formam hominis quodammodo simulantem* ».

⁷⁸³ Thomas de Cantimpré, *Liber de natura rerum*, éd. H. Boese, W. de Gruyter, 1973 : *De herbis*, chapitre XIV : « *Poma portat suave olentia, que poma terre dicuntur* ».

explique que la racine de la mandragore « est ligneuse, couleur cendre, et parfois de couleur noire. Elle est froide et sèche, fortement desséchée et son écorce est peu épaisse. Elle a des propriétés narcotiques et elle produit de la sève et des gouttes mais son suc est plus concentré que ses gouttes⁷⁸⁴ ». Dans cette citation, il s'inspire en partie d'Avicenne qui indique que « la mandragore est froide au troisième degré et humide. Sa racine est longue. L'écorce de la racine de la mandragore sauvage est froide au troisième degré et sèche au premier. La racine est dure, desséchée, mais la plante contient de l'humidité⁷⁸⁵ ». La comparaison de sa description avec celles de Vincent de Beauvais et de Barthélémi l'Anglais permet d'affirmer qu'Albert le Grand emprunte à d'autres sources. Il fait par exemple allusion à l'existence d'une mandragore mâle et d'une mandragore femelle⁷⁸⁶, distinction qui n'est pas mentionnée par Avicenne. En revanche, on la retrouve chez Dioscoride, Pline l'Ancien, Isidore de Séville, Platearius, Thomas de Cantimpré et Barthélémi l'Anglais. Leurs descriptions des différences entre variétés mâle et femelle sont très proches et tendent à prouver que les connaissances sur les plantes se renouvellent peu. Isidore de Séville explique qu'il existe « deux espèces : la femelle, dont les feuilles ressemblent à celles de la laitue et qui donne des 'pommes' semblables à des prunes, et le mâle, dont les feuilles ressemblent à celles de la bette⁷⁸⁷ ». Platearius, d'après Thomas de Cantimpré, note que la plante mâle a des feuilles comme celles des bettes et la plante femelle a des feuilles plus rugueuses, comme celles de la laitue⁷⁸⁸. Barthélémi l'Anglais indique les mêmes données : « la femelle a des feuilles à la façon d'une laitue avec des pommes au-dessus » et la plante mâle « a des feuilles semblables à celles des bettes, comme dit Isidore au dix-septième livre⁷⁸⁹ ». De son côté, Albert le Grand explique que « le mâle a des feuilles semblables aux feuilles de bette alors que les feuilles de la femelle

⁷⁸⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 379-380 : « *Est autem radix lignea, cinericia, et invenitur aliquando nigra. Est autem frigida et sicca ; et radix ejus est fortiter desiccativa, et cortex radicis ejus est debilis. Est autem narcoticam habens virtutem, et habet lacrimam et succum, sed succus eius est fortior lacrima ipsius* ».

⁷⁸⁵ P. 277 de la version imprimée de la traduction de Gérard de Crémone de 1473 et chapitre XCVII du livre IX du *Speculum naturale* (éd. de Douai) de Vincent de Beauvais qui reprend Avicenne en ces termes : « *mandragora frigida usque ad tertium et humida. Omnis autem mandragorae radix magna est, (...) labrol autem idest radix mandragorae silvestris frigida est in tertio, et sicca in primo. Radix quidem est fortis, desiccativa, et in mandragora ipsa est humiditas* ».

⁷⁸⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 12, § 379 : « *Est autem in mandragora masculus et femina* » ; Barthélémi l'Anglais, page 150, Chapitre CIV : « *Huius species sunt due : una est femina (...), alia est masculus* » : « *il y a deux sortes de mandragore, l'une féminine (...) et l'autre masculine* ».

⁷⁸⁷ Isidore de Séville, XVII, 9, 30.

⁷⁸⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 379 : « *Masculina folia habet bete similia ; feminina folia habet asperiora, foliis lactuce similia* ».

⁷⁸⁹ Bartholomaeus Anglicus, *De Proprietatibus Rerum*, éd. I. Ventura, p. 150, Chapitre CIV : « *una est femina in foliis similis lactuce mala generans, alia est masculus, cuius folia sunt similia foliis bete, ut dicit Isidorus libro XVII* ».

sont comme celles de la laitue, un petit peu rugueuses⁷⁹⁰ ». Toutes ces descriptions, très proches, semblent plus ou moins directement héritées de Dioscoride qui affirme que « la mandragore femelle a des feuilles noires semblables à celles de la laitue, mais plus petites, à l'odeur plus forte, et poussant sur la terre. (...) La plante mâle a des feuilles blanches, plus grandes, larges, fines, comme des bettes. Ses pommes sont doubles, de couleur jaune, à l'odeur suave, lourdes...⁷⁹¹ ». Les informations puisées dans les sources sont généralement allégées. Albert le Grand ne reprend que l'essentiel des propos de Dioscoride. On peut supposer que la source intermédiaire qu'il a consultée, Isidore de Séville ou Platearius, avait déjà supprimé certains détails. Pour décrire les propriétés de la plante, le dominicain semble également reprendre deux autorités, Avicenne et Dioscoride. Avicenne prétend que la décoction de la dent d'un éléphant avec de la racine de mandragore l'amollit et la rend plus souple⁷⁹², qu'elle provoque le sommeil et que, mélangée à du vin, elle enivre fortement⁷⁹³. Il indique d'autres propriétés de la plante qui sont reprises par Albert le Grand : une utilisation abusive de la plante ou son odeur provoquent l'apoplexie. Son lait enlève les taches de la peau, avec une compresse mais sans insister. Dissoute, elle enlève la colère et le flegme. Sa racine broyée et posée avec du vinaigre sur l'érysipèle le soigne. Son lait apaise la douleur des yeux. Sa semence purifie l'utérus ou provoque des vomissements⁷⁹⁴. Albert le Grand explique aussi que la racine de la mandragore a des propriétés narcotiques. « Celui qui doit avoir des

⁷⁹⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 12, § 379 : « *et mas quidem habet folia similia foliis bliti ; sed femina habet folia sicut lactuca, sed asperiora aliquantulum* ».

⁷⁹¹ D'après Vincent de Beauvais, *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre IX, chapitre XCVII : « *Mandragora femina folia habet nigra lactucae similia, sed minora, odoris gravissimi, super terram expansa (...). Masculus vero habet folia alba, et maiora, lata et levia, sicut betae. Mala eius duplicia nascuntur colore croceo odore suavi, cum gravitate...* ». D'après Rufinus, *The herbal of Rufinus*, p. 178 : « *Huius species sunt due : femina foliis similibus lactuce, mala habens in similitudine prunorum ; masculus vero foliis blete similibus* ». D'après Pierre André Mathiole, *Petri Andreae Matthioli medici senensis Commentarii, in libros sex Pedacii Dioscoridis Anazarbei, de medica materia...* Venise : Vincenzo Valgriso, 1554, dans la version consultable sur le site Medic@ de la BIUM, p. 477 : « *Duo eius genera, niger, quae foemina existimatur, thridacias appellatus, angustioribus foliis, ac minoribus quam lactucae, virosis ac graveolentibus, in terra sparsis, mala gerit sorbis similia, pallida, odorata, in quibus semen veluti pyrorum (...). Huius folia alba, lata, laevia ut betae...* ».

⁷⁹² Chez Albert le Grand, *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 12, § 380 : « *Dens autem etiam elephantis coctus cum ea per sex horas mollescit, et obedit tangenti sicut molle. Maculae etiam fricatae de foliis eius delentur* ». Avicenne, d'après Vincent de Beauvais, *Speculum naturale*, éd. de Douai, p. 623/624 : « *dicitur autem quod dens elephantis cum eius radice decoquitur, et lenit ipsum fit que facilis eius obedientia* ». Le *Jardin de Santé* (Jean de Cuba, *Le Jardin de Santé translaté de latin en françois*, Paris, Lenoir, 1539, consultable en ligne sur le site Gallica de la BNF, ainsi que sur le site de Medic@) reprend le pseudo-Sérapion qui prétend que « *quand sa racine est cuite avec la dent de l'éléphant l'espace de six heures elle la molifie et la fait ydoine et propre à faire quelconque figure que tu voudras* ».

⁷⁹³ D'après Vincent de Beauvais, *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre IX, chapitre XCVIII : « *mandragora somnum provocat, et quando ponitur in vino, vehementer inebriat* ».

⁷⁹⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 12, § 380 : « *Mutilusque usus eius et odoramentum, faciunt apoplexiam : lac eius evellit lentiginis, et pannum sine mordicatione. Solvendo autem educit choleram et phlegma. Radix eius trita, et cum aceto imposita super erisipilam, sanat eam. Eius etiam lachryma dolorem oculi ledat. Semen eius matricem mundificat, vel vomitum provocat* ».

membres coupés, boit de la mandragore avec du vin, et s'endormant, il peut être opéré sans le sentir⁷⁹⁵ ». Il s'est peut être inspiré d'Isidore de Séville qui tient les mêmes propos⁷⁹⁶ et qui, d'après Jacques André, emprunte au Pseudo-Dioscoride⁷⁹⁷. Pline l'Ancien, Barthélémi l'Anglais et Thomas de Cantimpré indiquent le même usage thérapeutique de la racine. Albert le Grand précise également que la mandragore « a des propriétés contractantes et mortelles : plusieurs enfants qui en ont mangé alors qu'ils en avaient trouvée en sont morts : certains ont été aussitôt secourus avec du beurre et du miel pour les faire vomir⁷⁹⁸ ». Il s'appuie peut être sur une expérience vécue. Mais les indications qu'il donne pour soigner les effets nocifs de la mandragore rappellent celles prescrites par Dioscoride et reprises par Matthiolo : « La mandragore bue, ou mangée, endort soudain, hôte les forces de tout le corps et fait si très profond sommeil, qu'il n'est point différent de celui qui se cause en la léthargie. A quoi avant que ces choses adviennent, l'on secourt, en provoquant le vomissement et en donnant soudain à boire de l'eau miellée et par après du Nitro et de l'Absinthe avec vin doux ou avec vin cuit⁷⁹⁹ ». Albert le Grand ne prétend pas évoquer toutes les propriétés de la plante. A la fin de sa description, il précise qu'« il y a bien d'autres effets selon diverses préparations médicales⁸⁰⁰ ». Par exemple, il ne fait pas allusion aux vertus aphrodisiaques de la mandragore mentionnées par Hildegarde de Bingen et Barthélémi l'Anglais. L'abbesse explique que « si un homme, soit sous l'effet de pratiques magiques, soit à cause de sa propre ardeur, a perdu toute retenue, qu'il prenne une partie de mandragore en forme de femme, purifiée dans une fontaine (...) qu'il la garde attachée, trois jours et trois nuits, entre la poitrine et le nombril ; puis qu'il divise ce même morceau en deux parties : qu'il en garde une attachée trois jours et trois nuits sur chaque hanche ; mais qu'il réduise en poudre la main gauche de cette silhouette, qu'il ajoute à cette poudre un peu de camphre, qu'il la mange et il sera guéri. Si c'est une femme qui éprouve les mêmes ardeurs en son corps, qu'elle prenne

⁷⁹⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 380 : « *Qui autem secandus est et membris mutilandus, bibat ex ea cum vino, et tunc dormiens secabitur sine sensu* ».

⁷⁹⁶ Isidore de Séville, XVII, 9, 30 : « on donne son écorce à boire dans du vin à ceux qui doivent subir une opération chirurgicale, afin de les endormir, pour qu'ils ne sentent pas la douleur ».

⁷⁹⁷ Pseudo-Dioscoride, *de herbis feminis*, éd. par H. Kästner, 15 : « *Praeterea cortex radicus eius <lacune> in amphoram mittitur et reponitur... Ex eo vino tres cyathi – unc. Quattuor et semuncia – his bibendum dantur quorum corpus propter curam secandum est, ut hac potione soporati (operati codd.) dolorem secturae non sentiant* ».

⁷⁹⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 12, § 380 : « *Et habet virtutem constringendi et mortificandi : hanc enim pueri, cum invenissent aliquando, comederunt, et plures eorum mortui sunt : quibusdam autem eorum cito succursum fuit cum butyro et melle et vomitu* ».

⁷⁹⁹ Matthiolo, éd. de 1554, Livre VI, chapitre 16.

⁸⁰⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 12, § 381 : « *Et multa operatur alia a dictis secundum diversas medicorum praeparationes* ».

entre sa poitrine et son nombril une plante en forme de mâle et qu'elle fasse avec elle ce qui a été indiqué plus haut. Mais qu'elle réduise en poudre la main droite de cette silhouette, qu'elle ajoute un peu de camphre, qu'elle mange de cette poudre, comme il est dit plus haut, et l'ardeur s'éteindra en elle⁸⁰¹ ». De son côté, Barthélémi l'Anglais précise que cette plante a le pouvoir de faire concevoir les femmes, comme il apparaît dans la Genèse, où Rachel qui n'avait pas d'enfant, voulut se procurer de la mandragore afin d'en avoir⁸⁰². Albert le Grand ne rapporte pas non plus les croyances populaires sur la récolte de la plante. Pline l'Ancien y fait allusion en expliquant qu'il faut faire trois cercles autour de la plante avant de la cueillir, et qu'il convient d'éviter le vent car son odeur est considérée comme dangereuse⁸⁰³. Barthélémi l'Anglais mentionne également cette croyance populaire à la fin de sa description : « il faut avoir enterré la mandragore à l'opposé du vent, dessiner trois cercles autour et la déterrer au soleil couchant⁸⁰⁴ ». De même, Albert le Grand ne souligne pas le caractère démoniaque de la plante rapporté par Hildegarde de Bingen qui considère qu'elle « est née de la terre avec laquelle Adam a été créé ; elle a quelque ressemblance avec l'homme, mais elle reste une plante. A cause de sa ressemblance avec l'homme, la présence et les ruses du diable se font plus sentir en elle que dans les autres⁸⁰⁵ ». Le fait que la mandragore soit anthropomorphe la rend diabolique. Les auteurs d'herbiers du XIII^e siècle n'hésitent donc pas à reprendre les croyances qui entourent la plante. La comparaison des différentes descriptions de la mandragore est ainsi révélatrice de l'influence des sources sur les informations notées et sur le type d'intérêt qu'on lui porte. On peut à présent comparer les descriptions d'une plante beaucoup plus familière, l'ortie, pour mesurer si le poids des autorités est aussi marqué. Albert le Grand commence par indiquer qu'il en existe trois espèces dans sa région (*apud nos*)⁸⁰⁶ : l'ortie morte/*urtica mortua*, l'ortie vivante/*urtica viva*, c'est-à-dire l'ortie commune,

⁸⁰¹ Chapitre LVI p. 72 de *Le Livre des subtilités des créatures divines (Physique), tome I : les plantes, les éléments, les pierres, les métaux*, éd. Jérôme Million, 1996.

⁸⁰² Bartholomaeus Anglicus, *De Proprietatibus Rerum*, éd. I. Ventura, p. 151, chapitre CIV : « *Dicitur autem habere virtutem prebitivam mulieribus concipiendi. Quod simpliciter videtur abnuere Augustinus super Genesis (II) capitulo XXX ; dicit Augustinus quod occasione Rachelis, que mandragoras desideraverat, vidit philosophorum libros, qui de virtutibus herbarum tractant...* ».

⁸⁰³ Plin. Nat., 25, 147-150 : « *Cavent effosuti contrarium ventum, et fodiant spectantes ad occasum. Et tribus circulis ante gladio circum scribunt, succus fit et emalis, et è caule desciso cacumine, et radice punctio aperta, vel decocta est utilis, vel surculo. (...) Et quanquam mala in aliquibus terris mandentur, nimio tamen odore obmutescunt ignari potu etiam largiore moriuntur* ».

⁸⁰⁴ Bartholomaeus Anglicus, *De Proprietatibus Rerum*, éd. I. Ventura, p. 152 : « *Post multa cavent fossores mandragore in eius fossura contrarium ventum, et tres circulos gladio circumscribunt, et post expectant effodere ad occasum...* ».

⁸⁰⁵ Chapitre LVI p. 72 de *Le Livre des subtilités des créatures divines (Physique), tome I : les plantes, les éléments, les pierres, les métaux*, éd. Jérôme Million, 1996.

⁸⁰⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 19, § 460-463.

qui est la plus grande, et l'ortie grecque/*urtica graeca*, qui est plus petite⁸⁰⁷. Ensuite, il les compare : « la *mortua* ressemble dans sa forme et sa couleur à la grande ortie, mais elle ne pique pas et n'est pas aussi grande. Elle a une tige quadrangulaire et une fleur blanche qui pousse sur sa tige. Sous sa fleur, il y a toujours deux feuilles ou deux branches. Les fleurs sortent alors de ces branches, tout autour, sur les quatre côtés, mais pas dans les angles. Les feuilles sont grandes et la tige devient haute. Celle-ci comporte quelques poils, comme du duvet. La petite ortie, la *mortua*, qui ne pique pas, est sèche et aigre. Elle ne brûle pas à cause de sa froideur. L'ortie grecque a une petite tige et de petites feuilles. Elle pique plus que la grande, surtout au niveau des feuilles, ensuite de la tige. La broyer permet de retirer son effet brûlant, à cause de son humeur. La graine est vraiment petite et comme accrochée à la feuille. En effet, la plante comporte un fil de la longueur de deux doigts ou d'une paume dans lequel se trouvent les graines, comme si ce fil était tiré par elles. Chaque graine a deux peaux, une intérieure et une extérieure⁸⁰⁸ ». Il compare ensuite les enveloppes de la graine à celles du chanvre et du lin et précise que contrairement à ces deux plantes, la peau de la graine d'ortie brûle⁸⁰⁹. Puis il expose les nombreuses propriétés de la plante, en reprenant Avicenne. Il indique qu'elle est chaude et sèche, qu'on peut l'utiliser par exemple pour les saignements, les ulcères, les menstrues⁸¹⁰... Vincent de Beauvais⁸¹¹ commence par expliquer qu'on l'appelle ortie (« *urtica* ») car elle brûle. Il reprend ensuite Pline, notamment pour indiquer que les graines sont nombreuses et noires. Il cite également Dioscoride et Avicenne pour les propriétés de la plante. Rufinus, dans ses remarques personnelles, se contente de noter qu'il existe cinq variétés d'orties : la noire (*nigra*), la blanche (*alba*), la mélisse (*cedraria et dicitur etiam melissa*), la « *scrofolaria* », ou marrube, et l'*urtica mora* qui est noire et pas

⁸⁰⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 19, § 460 : « *Urtica est herba tres habens species apud nos. Quaedam enim est urtica mortua, et quaedam viva. Viva autem est urtica communis quae maior est, et urtica graeca, quae minor est* ».

⁸⁰⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 19, § 461-462 : « *Est autem mortua per omnia in figura et colore similis urticae maiori, nisi quod non adurit, neque est tantae quantitatis. Et mortua habet stipitem quadratum et florem album, et profert eum in quolibet loco stipitis sui ; sed sub flore semper sunt folia duo, aut etiam duo rami urticae, et in tali loco rami per circuitum profert multos flores in quatuor lateribus stipitis, sed nullum in angulis. Folia autem sunt magna, et stipes efficitur altus, et habet pilos quosdam sicut lanugines, sed raros. Urtica autem minor est mortua, quae non adurit, sed tamen habet odorem siccum stypticum, trahentem ad ponticitatem. Quod autem non adurit, ideo est, quia est frigida. Graeca vero est parva stipite et foliis, et multo plus adurit quam magna. Vim autem urendi utraque magis habet in foliis, et deinde in stipite : sed cum conteritur utraque, amittunt adustionem propter humorem. Est autem semen valde parvum et minutum, quasi in foliis quibusdam urticae alligatum : emittit enim filum quoddam ad longitudinem duorum digitorum aut palmi aliquando, et in illo sunt semina, ac si filum sit tractum per illa. Duas autem habet pelles, interiorem et exteriorem... ».*

⁸⁰⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 19, § 461 : « *et illae sunt, ex quibus est operatio, sicut ex lino et canabo (...). Sed pannus urticae pruritus excitat, quod non facit pannus lini vel canabi* ».

⁸¹⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 19, § 463.

⁸¹¹ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre X, chapitre 162.

piquante⁸¹². Il donne très peu d'éléments sur l'apparence de ces différentes espèces, peut-être parce qu'il estime qu'elles sont suffisamment connues. De même, il ne rapporte pas beaucoup d'indications sur ses propriétés médicinales mais rappelle ce que dit Macer (Odon de Meung) sur l'origine de son nom. C'est également le cas de Barthélémi l'Anglais⁸¹³. Ce dernier précise ensuite qu'il en existe deux sortes, « une qui pique, a les feuilles rugueuses, pointues et rougeâtres, la tige anguleuse et poilue. Si on la touche, elle brûle la main. Son odeur est aigre et son goût amer. L'autre est l'*urtica mortua*, aux feuilles plus blanches, plus molles et plus arrondies. Elle ne brûle pas au toucher. Sa fleur est rouge ou blanche, son odeur et sa saveur également aigres⁸¹⁴ ». Sur l'exposé des propriétés de la plante, Barthélémi l'Anglais rejoint ce qu'en disent les autres auteurs. D'après le commentaire de Iolanda Ventura⁸¹⁵, il aurait repris le Dioscoride alphabétique pour sa description des deux sortes d'orties. L'exemple de l'ortie est intéressant car il montre que c'est souvent pour les plantes connues que des nuances peuvent s'observer d'un auteur à l'autre. Elles concernent plus particulièrement la description de l'apparence de la plante et des différences entre variétés, ou l'absence d'informations à ce sujet. Pour ce qui est des propriétés de la plante, quand ils citent les mêmes sources, les auteurs du XIII^e siècle indiquent des utilisations identiques. Au plus suppriment-ils quelques données. Il est également à noter qu'Albert le Grand se distingue par son sens de la précision, notamment quand il évoque les fils qui renferment les graines. Sa description, originale, laisse à penser qu'il s'est basé sur son observation. De plus, on constate également que des auteurs comme Barthélémi l'Anglais ou Vincent de Beauvais ne se sont pas référés aux mêmes autorités. Vincent de Beauvais cite notamment Isidore de Séville et Pline pour débiter sa monographie, alors que Barthélémi l'Anglais ne reprend pas Pline, qui est pourtant l'une des autorités à laquelle il se réfère le plus souvent. Ce n'est donc pas une question d'accès à la source qui a déterminé son choix mais peut-être d'autres paramètres, difficiles à déterminer. Les quelques nuances dans la sélection des données et dans leur organisation ne tiennent pas seulement à la diversité des sources que les auteurs compilent. On peut en effet supposer qu'ils accordent plus ou moins d'importance aux textes en fonction de l'intérêt qu'ils y trouvent, ainsi qu'en fonction des besoins de leurs lecteurs. Ainsi, si les

⁸¹² *The Herbal of Rufinus*, p. 328.

⁸¹³ Bartholomaeus Anglicus, *De Proprietatibus Rerum*, éd. I. Ventura, dans le chapitre 193 de son livre XVII.

⁸¹⁴ Bartholomaeus Anglicus, *De Proprietatibus Rerum*, éd. I. Ventura, p. 259 : « *Urtica autem est duplex, scilicet urens et mordens, pustulas et pruriginem gignens, Aspera habet folia et acuta et subrubea, hastulas habet angulosas et villosas et manus tangentis uritivas, et est gravis odoris et subamari saporis. Alia est urtica que dicitur urtica mortua, folia habens albiora et molliora et magis rotunda et tangentes non exuret ; florem habet nunc rubeum, nunc album, et valde gravis odoris pariter et saporis* ».

⁸¹⁵ Bartholomaeus Anglicus, *De Proprietatibus Rerum*, éd. I. Ventura, ndp p. 260.

auteurs restent tributaires des sources qu'ils consultent, leur travail de sélection témoigne-t-il d'un processus d'appropriation, notamment dans l'organisation des informations et la sélection des données compilées. Ils se rejoignent quand ils utilisent la même source mais apportent indirectement leur contribution par leur travail de sélection, d'organisation, ou d'amplification pour Albert le Grand. La comparaison des descriptions de la serpentaire par Barthélémi l'Anglais (*de draguntia*) et Vincent de Beauvais (*de draconculo*) peut être prise comme nouvel exemple pour mesurer l'apport personnel de ces deux auteurs. Ils s'éloignent peu du texte de leurs sources et reprennent quasiment les mêmes termes quand ils commencent par citer Isidore de Séville sur la signification du nom⁸¹⁶. En revanche, ils ne suivent pas le même ordre dans l'énoncé des autres informations concernant la plante, bien qu'ils reprennent en partie les mêmes autorités. Barthélémi l'Anglais adopte une présentation qui peut sembler cohérente puisqu'après avoir rappelé l'étymologie, il cite Platearius pour constater que la plante est souvent appelée *serpentaria* ou *colubrina*⁸¹⁷. Puis il reprend Dioscoride pour son apparence : « elle a des fleurs rouges, divisées comme la gueule d'un serpent, d'où sort au centre comme une langue pointue de serpent, noire et ronde ; au milieu de la fleur se forment de grosses graines d'abord vertes, puis rousses quand elles mûrissent⁸¹⁸ »... Ensuite, il se réfère à nouveau à Dioscoride pour constater que la plante a beaucoup de vertus et reprend Platearius pour donner ses propriétés. Vincent de Beauvais s'en tient à une démarche plus compilatoire, énumérant ses sources les unes après les autres et ne cherchant pas à suivre un certain ordre dans l'exposé des informations. Il cite Platearius, après Isidore, pour les propriétés de la plante, puis se réfère à Pline, donnant encore des indications sur ses effets mais aussi sur son apparence. Il cite ensuite Dioscoride⁸¹⁹. Il apporte plus d'éléments sur l'apparence que Barthélémi l'Anglais, expliquant qu'« elle a des feuilles comme celles de l'ase fétide (*asa*) mais plus grandes et avec différentes nuances ; sa tige est longue de deux coudées, solide comme un doigt, avec des taches de serpent pourpres, et une graine comme le grain de raisin, d'abord verte puis comme le cédrat à maturité, jaune, avec un

⁸¹⁶ Chez Barthélémi l'Anglais, *De Proprietatibus Rerum*, éd. I. Ventura, chapitre L p. 84 : « *Draguntia est herba sic dicta, eo quod hasta eius in modum colubri, scilicet maculis, sit respersa similitudinemque imitetur vipere vel draconis, vel quia herbam ispam vipere timent, ut dicit Isidorus libro XVII* ». Chez Vincent de Beauvais, *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre IX, chapitre LXVII : « *Isidorus. Dracontion dicitur, eo quod hasta eius varia sit in modum colubri : similitudinemque Draconis imitetur, vel quod eam vipera timeat* ».

⁸¹⁷ Bartholomaeus Anglicus, *De Proprietatibus Rerum*, éd. I. Ventura, chapitre L, p. 84 : « *Hec multis serpentaria vel colubrina nuncupatur* ».

⁸¹⁸ Barthélémi l'Anglais, quand il cite Dioscoride, donne ces indications : « *Nam florem habet purpureum, divisum et apertum sicut os serpentis, de cuius medio procedit quasi lingua serpentea acuta, nigra et rotunda, et in medio floris ipsius surgit quasi caput semine grosso et rotundo prius viridi, deinde rufum efficitur, quando incipit maturescere* ».

⁸¹⁹ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre IX, chapitre LXVII.

goût mordant. Elle a une racine en forme de bulbe, ronde comme le nard sauvage, avec de petites écorces. Elle pousse dans les lieux ombragés et cultivés⁸²⁰ ». Vincent de Beauvais détaille davantage certaines utilisations mentionnées par Dioscoride. Par contre, il est moins précis que Barthélémi l'Anglais quand il cite Platearius, ne notant pas par exemple que la racine séchée et réduite en poudre doit être mélangée à de l'eau de rose pour nettoyer le visage, précisant simplement que la poudre de racine permet de clarifier la peau⁸²¹. C'est dans ces quelques nuances que chaque auteur apporte sa contribution, bien que le fond change peu.

La sélection des données compilées est forcément révélatrice de choix qui ne sont pas simplement subis. On peut aussi comparer la manière dont Albert le Grand et Vincent de Beauvais citent Avicenne à propos du laurier (*laurus*). Le médecin arabe commence par noter que l'arbuste a des graines comme de petites noisettes, sans écorces, noires, qui se divisent en deux et de bonne odeur. Les feuilles sont comme celles du myrte mais plus grandes. Le fruit est rouge. Il pousse dans les lieux montagneux et ses propriétés se trouvent dans les feuilles et le fruit⁸²². Vincent de Beauvais le reprend quasiment à l'identique pour décrire la plante : « il a des feuilles comme celles du myrte mais plus grandes, un fruit rouge, les propriétés se trouvent dans les feuilles et le fruit. Ses graines sont comme de petites noisettes⁸²³... ». De son côté, Albert le Grand commence par noter que « le laurier est un arbre commun. Il a des feuilles comme celles du myrte mais elles sont plus larges et plus longues, dentelées. Il a un fruit qu'on appelle la baie de laurier qui est en même quantité que de petites noisettes mais sans enveloppe. Le noyau se divise en deux parties, comme celui du gland, et il contient à l'intérieur la semence⁸²⁴ ». Si le dominicain n'indique pas qu'il pousse en montagne, il apporte quelques précisions supplémentaires sur son apparence : des feuilles dentelées, un fruit appelé baie de laurier et un noyau qui ressemble au gland. Il semble porter un certain

⁸²⁰ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre IX, chapitre LXVII : « *habet folia asa similia : sed maiora et varia : Huius hasta duobus cubitis est longa, serpentis maculas habens purpureas, ut digitus solidas, in qua semen est botro simile, primo colore viride, post maturitatem vero color est similis citri, et est gustu mordax. Radix eius habet bulbi rotunditatem similem asaro cum tenui corto/corio. Nascitur in umbrosis locis et hortis* ».

⁸²¹ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre IX, chapitre LXVII : « *valet ad faciem clarificandam* ».

⁸²² P. 292 de l'édition de 1473 de Gérard de Crémone : « *Laurus qui est et granum eius est secundum figuram avelane parve super quod sunt cortices nigri subtiles quod (...) frangit in duas partes que sunt grani nigri (...) boni saporis et eius odor est redolens et eius folia sunt sicut folia mirti propter quod sunt maiora et eius fructus est rubeus. Ipsa vero oritur in locis montuosis et virtus eius est in foliis et fructu* ».

⁸²³ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre XIII, chapitre XVI : « *Cuius odor redolens. Oritur in locis montuosis, habens folia sicut folia myrti, nisi quod maiora sunt. Et eius fructus est rubeus, virtusque illius est in foliis et fructu ipsius. Grana eius sunt ad modum avellanae parvae...* ».

⁸²⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 24, § 123 : « *Laurus arbor est satis nota, habens folia sicut folia mirti, nisi quod sunt latiora et longiora, habentia multos angulos in circuitu. Habet autem fructu, qui vocatur bacca lauri, qui est in quantitate sicut avellana parva, sed testam non habet ; et tunc dividitur nucleus in duo media sicut glans, et in utroque est virtus seminativa* ».

intérêt aux données descriptives. Or, c'est une préoccupation qui paraît moins présente chez Barthélémi l'Anglais et Vincent de Beauvais. Par exemple, pour le gattilier, Albert le Grand reprend Avicenne pour décrire l'apparence de la plante : « il peut être considéré comme un arbre à cause de sa taille et de la dureté de ses branches. Il ne prend pas ses feuilles et ne fleurit pas au printemps, mais en été, quand il fait chaud et sec. Ses feuilles ressemblent à celles de l'olivier mais sont plus molles. Il aime la chaleur et le temps sec, comme la vigne, mais ses feuilles n'apparaissent pas en même temps. Il ne pousse pas dans le même type de sol puisqu'il aime les lieux humides et bas, alors que la vigne aime l'altitude et les lieux secs⁸²⁵ ». Barthélémi l'Anglais ne relève pas d'éléments à ce sujet, peut-être parce qu'il ne compile pas Avicenne. Il cite Platearius, Pline et Dioscoride. Pourtant, il ne semble pas que ce soit simplement la source citée qui détermine la présence ou pas d'informations descriptives. Dans le cas du gattilier (*agnus castus*), Vincent de Beauvais se réfère également à Platearius. Or, contrairement à Barthélémi l'Anglais, il retient que c'est dans les lieux humides plutôt que secs que la plante garde ses feuilles vertes en toutes saisons⁸²⁶. De plus, le premier semble plus hésitant sur la désignation de la plante. Les deux auteurs commencent par citer Platearius. Comme Barthélémi l'Anglais, Vincent de Beauvais relève que c'est une plante chaude et sèche. Mais il avance dès le début de sa description le terme de « *frutex* », c'est-à-dire arbrisseau, alors que Barthélémi l'Anglais utilise d'abord celui d' « *herba* », herbe, avant de le remplacer un peu plus loin par celui d' « *herbe frutices* », expression imprécise. D'une manière générale, Vincent de Beauvais tâche d'apporter à son lecteur le plus d'informations tirées des sources. Son objectif n'est pas de s'interroger sur le type de données qu'il doit délivrer sur chaque plante, mais de transmettre l'essentiel du message de l'autorité qu'il compile. Le *Jardin de Santé* attribué à Jean de Cuba, traité sur les plantes qui reprend en partie le *Speculum naturale*⁸²⁷, montre une évolution par rapport à Vincent de Beauvais car les monographies de plantes ne sont pas présentées sur le même modèle. Généralement, les descriptions de chaque plante débutent par des informations générales, qui ne concernent pas forcément son apparence, avant d'énoncer des propriétés. Par exemple, l'aneth (*anetum*) est

⁸²⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 5, § 23 : « *Agnus castus arbor est, quia propter magnitudinem corporis sui et duritiam ramorum non nisi arbor dici potest. Haec autem arbor non tempore veris, ut aliae, sed aestivo calido et sicco in follis et floribus erumpit. Habet autem folia sicut oliva, nisi quod sunt molliora. Gaudet calido vehementer et sicco temperato; et in hoc convenit cum vite, licet different in tempore productionis foliorum et florum. Differentiam in loco suae generationis, quia in aquosis et infimis nascitur, vitis autem in altis et siccis* ».

⁸²⁶ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre XII, chapitre XLVII : « *Omni tempore reperitur viridis et magis in locis aquosis, minus autem in siccis* ».

⁸²⁷ Jean de Cuba, *Le Jardin de Santé translaté de latin en françois*, Paris, Lenoir, 1539, consultable en ligne sur le site Gallica de la BNF, ainsi que sur le site de Medic@.

d'abord présenté comme poussant dans le jardin et « odoriférante ». Puis, des informations sont notées sur sa graine et sur le moment de la semer, reprenant les propos de Platearius et de Palladius. Ses qualités sont indiquées en se basant sur le pseudo-Sérapion et sur Galien. Enfin, ce sont ses propriétés qui sont décrites, en se basant sur le pseudo-Sérapion, Pline⁸²⁸... Concernant l'aneth, Vincent de Beauvais indique essentiellement des informations sur ses usages thérapeutiques, dans l'ordre des auteurs cités. Les données relatives à sa culture ne figurent qu'en dernier, quand il cite Palladius⁸²⁹. De même, si le *Jardin de Santé* commence par indiquer les noms, puis les variétés et les propriétés de l'âche (*apium*)⁸³⁰, Vincent de Beauvais consacre un premier chapitre à ses effets, avant d'en faire un sur les différentes variétés de la plante⁸³¹. Il ne semble pas suivre de modèle dans les chapitres consacrés à des espèces végétales. En revanche, l'ordre des informations relevées par Albert le Grand dans ses monographies montre qu'il s'est en partie approprié le savoir compilé. Rufinus, quant à lui, sélectionne surtout dans les sources des informations en lien avec la thérapeutique. Par contre, ses remarques sont très largement orientées vers la description physique de la plante. Quoiqu'il en soit, comme les sources citées s'intéressent aux végétaux essentiellement dans un but utilitaire, les auteurs d'herbiers ne disposent pas de monographies de plantes dans lesquelles les descriptions de leur apparence soient un objectif. Les données sur les spécificités morphologiques de chaque espèce sont par conséquent limitées. Les auteurs de la fin du Moyen Age compilent des informations destinées au départ à des médecins, apothicaires ou récolteurs d'herbes, lesquels n'ont pas forcément besoin que les plantes soient décrites. Or, en dehors de Rufinus et dans une moindre mesure Albert le Grand, ils ne cherchent pas forcément à pallier le manque d'informations sur l'apparence d'une plante, notamment quand il s'agit d'espèces exotiques.

Quand ils ne connaissent pas personnellement la plante, les auteurs du Moyen Age sont contraints de s'en remettre entièrement aux autorités. C'est le cas par exemple pour le bois d'aloès et l'aloès. Barthélémi l'Anglais se réfère à Papias pour noter que le bois d'aloès vient d'Inde et cite Platearius qui prétend qu'il est récupéré dans le fleuve de Babylone, lequel rejoint celui du Paradis⁸³². Albert le Grand semble plus prudent en avançant que « l'Aloès

⁸²⁸ *Le Jardin de Santé* ..., 1539, chapitre XXVII page 38.

⁸²⁹ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre X, chapitre XIX

⁸³⁰ *Le Jardin de Santé* ..., 1539, chapitre XXXIII page 43.

⁸³¹ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre X, chapitre XX.

⁸³² Bartholomaeus Anglicus, *De Proprietatibus Rerum*, éd. I. Ventura, chapitre V page 34 : « *Aloe arbor est aromatica que in India generatur, ut dicit Papias. (...) De ligno autem aloes dicitur in Plateario : Aloes est lignum calidum et siccum, quod reperitur in magno flumine Babilonie, cui coniungitur fluvius Paradisi* ».

semble à la vue être du bois mais aucun habitant de chez nous n'en connaît l'origine exacte⁸³³ ». Puis il reprend les propos de Platearius sur l'éventuelle origine du bois. Il conclut en citant Isidore de Séville selon lequel le bois se trouve en Inde ou en Arabie, et ajoute, preuve de sa prudence : « mais nous ne pouvons pas le prouver par notre expérience⁸³⁴ ». Vincent de Beauvais se réfère essentiellement à Avicenne et Constantin l'Africain⁸³⁵. Il reprend également quelques prescriptions de Dioscoride. Pour l'origine de la plante, il semble s'en tenir à Isidore de Séville, qu'il cite d'ailleurs en tout début, car il mentionne l'aloès d'Inde et celui d'Arabie⁸³⁶. Chez les trois auteurs, les descriptions de l'aloès et du bois d'aloès sont surtout portées sur ses propriétés, notamment en médecine. Les auteurs du Moyen Age ne connaissant pas personnellement l'apparence des plantes lointaines, ils reprennent les descriptions qu'en font les autorités. C'est le cas par exemple pour l'arbre du paradis, Albert le Grand rapportant les propos de certaines sources selon lesquelles il a, entre autres, de grandes feuilles⁸³⁷. Il précise au sujet du cinnamome qu'il ne pousse pas dans sa région⁸³⁸. Il doit donc se fier à ce qu'en disent les autorités⁸³⁹ qui ne font mention ni de ses feuilles ni de son fruit⁸⁴⁰. Peut-être le regrette-t-il ? Il le compare alors au genévrier⁸⁴¹, comparaison qui ne se trouve pas chez Avicenne. Barthélémi l'Anglais s'en remet également aux sources pour traiter de cette plante, que ce soit Isidore de Séville, Pline, Dioscoride, Platearius, ou des sources religieuses⁸⁴². La logique compilatoire est donc accentuée quand les auteurs médiévaux ne connaissent pas la plante décrite. L'exemple de la description du poivre est sur ce point significatif. Albert le Grand ne le connaît que par la graine et fait donc les mêmes erreurs que d'autres auteurs. Bernard Ribémont et Geneviève Sodigné-Costes expliquent que « le poivre, depuis l'Antiquité, jouit d'un statut particulier. (...) Pline l'Ancien donne plusieurs recettes culinaires (*Histoire naturelle*, XIV, 108, XXIII, 57) et médicinales (XIX et

⁸³³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 2, § 11 : « Aloës experimento visus scitur lignum esse, cuius originem nullus hominum apud nos habitantium sufficienter usque hodie cognovit ».

⁸³⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 2, § 11 : « sed hoc, ut diximus, nullo probatur experimento ».

⁸³⁵ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre XI, chapitre CXIII et Livre XIII, chapitre LXII.

⁸³⁶ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre XIII, chapitre LXII : « Aloës est arbor aromatica, quam nasci dicit Isidorus in India, et in Arabia ».

⁸³⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 4, § 19 : « Narrant de quadam arbore, quam vocant paradisi, (...), quod habet folia magna... ».

⁸³⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 12, § 64 : « Cinamomum non notae figurae et plantationis est apud nos... ».

⁸³⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 12, § 64 : « sed, ut tradunt quidam auctores... ».

⁸⁴⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 12, § 64 : « Nec de foliis eius et fructu fit magna mentio inter sapientes ».

⁸⁴¹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 12, § 64 : « sicut etiam iuniperus quae a terra raro ad altitudinem duorum cubitorum elevatur in nostris climatibus ».

⁸⁴² Bartholomaeus Anglicus, *De Proprietatibus Rerum*, éd. I. Ventura, chapitre XXVI p. 58-60.

XXII). De plus l'épice, et sa cueillette en particulier, donne lieu à des récits fantastiques. L'Antiquité connaît trois espèces : le *piper longum*, le *piper nigrum*, et le *piper album*, ainsi que Pline les mentionne⁸⁴³. Ce sont ces trois formes que l'on retrouve dans les herbiers du Moyen Âge⁸⁴⁴. Albert le Grand explique en effet qu'il existe le poivre long, le poivre noir et le poivre blanc⁸⁴⁵. Bernard Ribémont et Geneviève Sodigné-Costes ajoutent que « Pline (...) fait du poivrier une sorte de genévrier. A travers Isidore de Séville, cette image est fixée pour le Moyen Âge. Barthélémi l'Anglais reprend l'information à son compte (*cujus folia junipero sunt similia*). La connaissance des traités arabes ne vient pas modifier cette vision ». En effet, Albert le Grand affirme lui-même que le poivrier a le bois et les feuilles du genévrier⁸⁴⁶ mais il précise « comme ils le disent⁸⁴⁷ », montrant par cette remarque qu'il s'appuie sur des sources et qu'il ne peut le vérifier par lui-même. Le dominicain range le poivrier parmi les arbres, comme le fait Platearius dans son *Livre des simples médecines*, bien qu'il reconnaisse que le poivrier n'est pas un arbre⁸⁴⁸. Il prouve par ces remarques qu'il suit fidèlement les sources quand il ne connaît pas personnellement la plante. Néanmoins, le sens de l'observation du dominicain apparaît dans les détails qu'il donne sur la texture, la couleur et le goût des différentes graines : le poivre long est décrit comme étant « noir, sec, avec le goût du poivre, hormis celui qui n'est pas très piquant⁸⁴⁹ ». Albert le Grand semble avoir vérifié par lui-même. Le poivre blanc « a des noix qui sont comme des noisettes, mais elles ont une enveloppe blanche et molle ; et le noyau n'a pas la protection qu'ont les noyaux de noisette. Il n'a pas le goût du poivre car sa saveur est mélangée : elle est douce, peu piquante, parce que le piquant est amoindri par l'humidité qu'elle contient, c'est pour cette raison qu'on la sent peu sur la langue⁸⁵⁰ ». De même, il ne livre pas toutes les légendes liées à la récolte de l'épice. Bernard Ribémont et Geneviève Sodigné-Costes indiquent la croyance selon laquelle « Pour

⁸⁴³ On pourra se reporter au chapitre sur les épices dans B. Laurieux, *Une histoire culinaire du Moyen Âge*, Paris, Honoré Champion, 2005, p. 157-196.

⁸⁴⁴ Dans « Botanique médiévale : tradition, observation, imaginaire, l'exemple de l'encyclopédisme », dans *Le Moyen Âge et la science, approche de quelques disciplines et personnalités scientifiques médiévales*, éd. B. Ribémont, Klincksieck, Paris, 1991, p. 162.

⁸⁴⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 30, § 195 : « *Et cum sit triplex piper, longum videlicet, et nigrum, et album* ».

⁸⁴⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 30, § 195 : « *sed est sicut arbor juniperi in ligno et in foliis* ».

⁸⁴⁷ « *sicut dicunt* ».

⁸⁴⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 30, § 195 : « *Piperis arbor non est* ».

⁸⁴⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 30, § 196 : « *sed est nigrum, siccum, habens saporem piperis, praeter hoc quod non est adeo acutum* ».

⁸⁵⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 30, § 196 : « *sunt nuces quaedam sicut avellana, praeterquam quod habent testam albiorem et molliorem ; et nucleus circa se non habet purgamentum quod habet nucleus avellanae, et nihil omnino habet de sapore piperis, sed est sapor eius permixtus : dulcis enim est, parum habens acuminis, quia acumen fractum est in humido ipsius, ita quod parum percipitur in lingua* ».

chasser les serpents, les cueilleurs mettent le feu aux poivriers. En conséquence, de blanc qu'il était, le poivre devient noir⁸⁵¹ ». Thomas de Cantimpré, dans son *Liber de natura rerum*, rapporte cette légende, expliquant que « les indigènes de ces régions incendient la plante quand elle est prête pour que le feu fasse fuir les serpents, et le poivre devient noir à cause du feu car, par nature, le poivre est blanc⁸⁵² ». Par contre, le *Livre des Simples Médecines* traduit une certaine distance à l'égard de ces récits : « Certains disent encore que le poivre noir est noir parce que, quand on le cueille, il y a une telle abondance de serpents aux environs, que l'on met le feu autour des arbres qui le portent. Ceci est faux, parce que les arbres seraient brûlés eux aussi !⁸⁵³ ». Reprendre les autorités pour des plantes qu'ils ne connaissent pas est la seule solution qui s'offre aux auteurs de la fin du Moyen Age. Toutefois, ce n'est pas pour autant qu'ils ne font pas preuve d'esprit critique. Par exemple, comme il ne connaît pas le baume⁸⁵⁴, Albert le Grand formule un avis sur les informations différentes apportées par les sources, s'en remettant à Avicenne : « certains disent qu'il est altéré par le fer, se desséchant. Il faut mettre son bois ou son écorce dans l'os ou la pierre. Mais cela ne semble pas être vrai car Avicenne dit qu'il peut être dans du fer⁸⁵⁵ ». Sa volonté d'avoir recours à son expérience et de pouvoir donner une idée précise de ce à quoi ressemble la plante s'observe au sujet du galanga. Il reprend la description qu'en font Platearius et Avicenne, mais il le compare à l'acore odorant, plante bien connue chez lui⁸⁵⁶. Ce rapprochement vise à éviter que certains puissent les confondre. Le *Livre des Simples médecines* évoque également les erreurs d'identification et les contrefaçons. De même, Albert le Grand relève les confusions possibles au sujet du giroflier. Il remarque ainsi que « certains ignorants prétendent que le giroflier pousse sous le septième climat, ce qui est faux. Ils le confondent avec l'herbe appelée « ongle de cheval » et par le vulgaire l'herbe des lépreux (l'asaret d'Europe), dont la racine a une saveur qui se rapproche de celle du giroflier, mais plus émoussée. La graine ressemble

⁸⁵¹ Dans « Botanique médiévale : tradition, observation, imaginaire... », p. 163.

⁸⁵² « *Sed incole regionis illius, cum mature fuerint, incendunt silvas et serpentes igne fugant ; et inde ex flamma nigrum piper efficitur. Nam natura piperis alba est* », citation latine extraite de Thomas de Cantimpré, *Liber de natura rerum*, éd. H. Boese, 1973, livre XI, chapitre 28, p. 339.

⁸⁵³ *Le livre des Simples médecines*, éd. G. Malandrin, p. 14.

⁸⁵⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 8.

⁸⁵⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 8, § 35 : « *Dicunt tamen quidam, quod si ferro vulneratur, quod arescit ; et ideo dicunt aperiri lignum et corticem ipsius petra vel osse. Sed hoc non videtur esse verum, quia Avicenna expresse dicit, ferro vites eius aperiri* ».

⁸⁵⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 22, § 114 : « *Est autem involutio ligni eius radices plurimum similis involutioni ciparis (acore odorant importé au XIII^e siècle), quae est herba satis nota apud nos ; et sapor ejus sicut sapor ciparis, sed radix ciparis est alba : et ideo quidem errantes ciparim putant esse galangam* ».

également à celle du clou de girofle, sans en avoir la couleur ou le goût⁸⁵⁷ ». Le *Livre des Simples Médecines* indique aussi que l'utilisateur peut être trompé. Il s'agit de révéler les contrefaçons possibles. Platearius prévient ainsi que « certains prennent des clous de girofle qui ne valent rien, les mettent une nuit dans du vinaigre et du vin avec de la poudre de clous de bonne qualité...⁸⁵⁸ ». Pour le cannellier casse ou cannelle de Chine (*cassia lignea*), si les auteurs médiévaux s'appuient une fois de plus sur les sources car c'est une plante orientale, Albert le Grand précise tout de même qu'il semble « à la vue être soit un arbre, ou de la nature d'un arbre. Certains auteurs disent que ce qu'on appelle le bois de casse est issu d'un arbuste, mais qu'il se rapproche d'un arbre car il a de grandes et longues branches. Cependant, il correspond aux fruitiers car il n'a pas de branches qui partent d'un tronc mais de la racine⁸⁵⁹ ». Bien que la description de plantes orientales soit tributaire de ce qu'en disent les autorités, les différents exemples mentionnés prouvent qu'Albert le Grand cherche le plus souvent possible à faire le lien avec ce qu'il connaît. Le même type d'information est souvent apporté d'un auteur à l'autre car ils puisent dans un héritage commun. Toutefois, le choix de l'autorité citée et les contraintes de la compilation font que les auteurs de la fin du Moyen Age ne livrent pas des descriptions identiques. De plus, ils peuvent apporter leur contribution personnelle, comme l'exemple d'Albert le Grand le prouve. Outre la façon dont ils utilisent leurs sources, il est intéressant de comparer les différents types de données livrées dans les monographies de plantes, même si elles ne figurent pas dans le même ordre, pour mettre en évidence à la fois les similitudes et les divergences d'un auteur à l'autre. Dresser la typologie des informations apportées sur chaque espèce permet de s'interroger sur l'existence ou pas d'une démarche commune dans l'étude des plantes.

Par son originalité et sa contribution à l'essor de la botanique, le livre VI d'Albert le Grand peut être pris comme référence pour identifier le type de données délivrées sur les différentes espèces végétales. Bien que les auteurs d'herbiers ne suivent pas toujours un ordre rigoureux dans leurs monographies de plantes, le nom en latin est généralement la première information indiquée, avec souvent l'étymologie du mot et des synonymes. Ce nom est

⁸⁵⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 22, § 117 : « *Quod autem dicitur a quibusdam imperitis, quod gariofili crescant in septimo climate, omnino falsum est (...) et seminis sui figura, quae est in folliculis dependens ab herba ipsa, quandam exprimit gariofilorum figuram : sed neque in colore convenit cum eis neque etiam in sapore* »

⁸⁵⁸ *Le Livre des Simples Médecines*, éd. G. Malandin, p. 232.

⁸⁵⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 14, § 71 : « *Cassiam quidem, experimento visus scimus, aut arborem, aut aliquid ad arboris naturam accedens esse. Dicunt autem quidam auctorum, cassiam esse illam, quae cassia lignea vocatur, et hanc esse de genere fruticis ; sed in hoc accedere ad naturam arboris, quia virgas habet magnas et longas. Sed tamen in hoc convincitur esse de genere fruticis, quia ex virgis non profert ramos et quia multas emittit virgas ex una radica* ».

emprunté aux sources compilées. En effet, Albert le Grand, Barthélémi l'Anglais, Vincent de Beauvais ou Rufinus, comme les autres auteurs d'herbiers, indiquent le nom latin utilisé par les sources pour faciliter leur consultation. Ils y sont également contraints car les noms de plantes varient beaucoup en fonction des lieux. Pierre Lieutaghi donne l'exemple de « l'herbe de la Saint-Jean » qui peut être appelée, selon les régions, millepertuis, armoise ou verveine⁸⁶⁰. La désignation de la plante est donc une préoccupation commune des auteurs d'herbiers, d'autant plus qu'au XIII^e siècle, l'introduction de noms arabes de végétaux pose un nouveau défi pour les identifier⁸⁶¹. Pierre Lieutaghi explique aussi les approximations dans la désignation des plantes du *Livre des Simples médecines* par le fait que l'ouvrage est plutôt destiné à des connaisseurs⁸⁶². Dans les sources qu'ils utilisent, les auteurs de la fin du Moyen Age auraient compilé des données à l'origine pour des spécialistes, médecins, apothicaires ou récolteurs d'herbes, lesquels, ayant une bonne connaissance des plantes, n'auraient pas eu besoin qu'elles soient décrites. Les compilateurs n'auraient donc pas eu accès à ce type de données et n'auraient pas pu les transmettre, bien que les destinataires de leurs propres ouvrages ne soient plus des spécialistes. L'un des moyens de reconnaître la plante et de mettre en évidence ses caractéristiques est alors de donner l'étymologie de son nom. Ainsi, Albert le Grand explique-t-il la signification du nom de plus de vingt plantes. Par exemple, il note que l'*agnus castus* est appelé ainsi « car ses feuilles, son suc et ses fleurs sont efficaces pour rester chaste⁸⁶³ » ou que « La pomme est ainsi nommée en grec car elle est ronde⁸⁶⁴ ». Aussi, l'*onicha* est parfois appelé « ongle », notamment par Avicenne, car, « quand la gomme de cet arbre durcit, elle ressemble à un ongle humain⁸⁶⁵ ». Dans sa première monographie consacrée

⁸⁶⁰ *Le Livre des Simples Médecines*, éd. G. Malandin, p. 311.

⁸⁶¹ Voir Jerry Stannard, « Albertus Magnus and Medieval Herbalism »..., p. 369 et note de bas de page n° 50.

⁸⁶² *Le Livre des Simples Médecines*, éd. G. Malandin, p. 294 : « Ces incertitudes, et les zones d'ombre introduites dans *Le Livre des Simples Médecines* par les ajouts d'articles plus ou moins mythiques, restent des écueils mineurs dans un texte destiné à des gens sûrement au fait de la plupart des subtilités de la tradition orale et dont l'expérience, le rapport direct avec la plante, affinaient le savoir. Que presque aucune des plantes indigènes ne soit décrite ne laisse-t-il pas supposer un consensus chez les utilisateurs de l'ouvrage sur l'appellation courante des Simples ? Les substances d'origine exotique, fruits ou graines, racines, gommes et résines, sont au contraire d'autant mieux détaillées que la falsification est pratique habituelle ». Il ajoute que « Quand les conditions de croissance sont évoquées, c'est en général de façon succincte, mais assez exacte : le rédacteur n'est pas seulement un manieur de livres, c'est aussi un herborisant qui a couru la campagne. (...) Des indications souvent très précises concernent les lieux, l'époque de cueillette et les procédés de séchage ». (p. 296).

⁸⁶³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, § 24 : « *Vocatur autem agnus castus, eo quod folia et succus et flores ejus efficaciam sunt in inducenda castitate* ».

⁸⁶⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, § 127 : « *Malus graeco nomine sic vocatur, eo quod pomum eius sit rotundum* ».

⁸⁶⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, § 168 : « *ut dicunt quidam, gumma per successiones temporum mutatur in lapidem, qui est sicut unguis hominis, et ideo onicha sive ungula vocatur. (...) Avicenna videtur dicere : quod onicha quae ungula dicitur, ...* ».

au sapin, comme Barthélémi l'Anglais, il commence par reprendre les propos d'Isidore de Séville selon lequel il tire son nom de ce qu'il va plus loin que tous les autres arbres et se dresse en hauteur. Il donne l'étymologie de la gentiane (*gentiana*)⁸⁶⁶ et du saule (*salix*)⁸⁶⁷. Les indications sur l'étymologie données par Albert le Grand aident à identifier la plante. Elles ne sont pas un but en soi, alors que les herbiers qui s'inspirent des *Etymologies* se servent de l'analyse du nom pour fournir des informations sur la plante. La recherche des différentes significations du nom permet alors de la caractériser. Barthélémi l'Anglais et Vincent de Beauvais citent fréquemment Isidore de Séville pour débiter leurs descriptions de plantes, bien plus qu'Albert le Grand. Les auteurs d'herbiers peuvent aussi indiquer les différents noms qui peuvent être associés à une même plante. Par exemple, dans son *De naturis rerum*, Alexandre Neckam explique que « l'herbe qui est appelée *sponsa solis* peut être nommée : *intiba*, *cichorea*, *dyonisia*, *sponsa solis*, *solsequium*, *heliotropium*⁸⁶⁸ ». Jerry Stannard⁸⁶⁹ précise que dans le cas d'Albert le Grand, l'énumération de synonymes est un moyen d'identifier une plante qui n'est pas toujours désignée par le même nom dans les différents herbiers. Par exemple, la guimauve officinale (*Althaea officinalis* L.) est décrite sous le nom d'*altea*⁸⁷⁰, mais dans d'autres herbiers de la même époque, elle peut être nommée *bismalva*, ou parfois *malvaviscum* et *malva domestica*. Si le lecteur ne sait pas que ces noms correspondent à la même plante, il ne sera pas capable de faire le lien entre les informations trouvées dans les différents herbiers en ne se basant que sur leur description, celle-ci étant trop imprécise. Rufinus utilise aussi fréquemment des synonymes pour aider à identifier une plante. Par exemple, il indique que la jusquiame se dit aussi *milimundrum*, *laterculum* et *dens caballinus*. Il donne plusieurs exemples de lieux où elle est désignée différemment, comme à Gênes où elle est appelée « *zampognaga* »⁸⁷¹. D'ailleurs, Rufinus se concentre davantage sur les indications concrètes relatives à la désignation d'une plante que sur le rappel de l'étymologie du nom. Les nombreux synonymes qu'il indique fréquemment, notamment dans ses contributions personnelles, laissent à penser que son herbier se veut pratique, permettant au lecteur de reconnaître sans difficulté la plante en question et de pouvoir s'en procurer en

⁸⁶⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, § 355 : « *Nominatur autem gentiana, eo quod primus, qui invenit virtutum eius efficaciam, rex fuit gentium* ».

⁸⁶⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 33, § 218 : « *Salix dicitur, eo quod cito salit in incrementum* ».

⁸⁶⁸ Alexandre Neckam, *De naturis rerum*, éd. Th. Wrigth, 1863, chapitre LVIII p. 165.

⁸⁶⁹ Jerry Stannard, « Albertus Magnus ans Medieval Herbalism »..., p. 368.

⁸⁷⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, § 285.

⁸⁷¹ *The Herbal of Rufinus*, p. 159 : « *Item dicitur milimundrum et laterculum, dens caballinus, et in ianua dicitur zampognaga. In Segestro dicitur pillula et in Portu Venere sehularia, et sic herbe recipiunt diversa nomina secundum diversitates locorum* ».

différents lieux. Il note par exemple que la plante appelée *alleluia* est la même que celle appelée *stellaria*⁸⁷², que le *centrix* est aussi appelé *cirusana* et qu'il correspond à la consoude moyenne⁸⁷³. Dans les autres herbiers, les synonymes des noms de plantes ne sont pas toujours donnés. Par exemple, si Barthélémi l'Anglais reprend Isidore de Séville sur l'origine du nom du genévrier⁸⁷⁴, il n'indique pas, contrairement à Albert le Grand, qu'on l'appelle aussi « le cyprès sauvage⁸⁷⁵ ». Pour faciliter l'identification d'une plante, il se peut aussi que les auteurs d'herbiers précisent, comme le fait souvent Rufinus, ses noms vernaculaires. C'est le cas d'Albert le Grand qui indique celui de *carvi* pour l'achillée millefeuille⁸⁷⁶ ou celui de *fibex* pour le bouleau verruqueux⁸⁷⁷. De même, Vincent de Beauvais se montre attentif à la dénomination des plantes. Dans le chapitre 95 du livre XI, consacré à l'orobe (*orobum*), il explique : « comme nous l'avons expliqué plus haut, c'est une herbe qui a plusieurs propriétés médicales d'après les médecins de chez nous. Nous appelons la plante *vitiam*⁸⁷⁸ ». Il donne à nouveau une précision sur le nom d'une plante à la fin du chapitre cent consacré au chiche rouge⁸⁷⁹, en notant : « que quelques médecins pensent être le pois⁸⁸⁰ ». Dans une autre notice⁸⁸¹, il indique que « ce que Platearius appelle *Tartarum*, nous le désignons de *granellam dolii* ou *alumen* ». A propos de la plante nommée en latin *viscum*, il explique qu'il en existe plusieurs versions chez les autorités⁸⁸². Il donne parfois les correspondances entre plantes, comme par exemple quand il précise que *scolopendra* selon les médecins est la plante appelée vulgairement *lingua cervina*⁸⁸³. L'objectif des auteurs d'herbiers est donc de trouver une dénomination identifiable par le plus de lecteurs possibles. Rufinus indique par exemple que *ambrosia*, *supercilium Veneris*, *centonium minus* et *millefolium* sont la même plante, ainsi que

⁸⁷² *The Herbal of Rufinus*, p. 13 : « *alleluia vel stellaria idem sunt* ».

⁸⁷³ *The Herbal of Rufinus*, p. 24 : « *centrix aliis dicitur cirusana, id est, consolida media* ».

⁸⁷⁴ Bartholomaeus Anglicus, *De Proprietatibus Rerum*, éd. I. Ventura, chapitre LXXXIV p. 125 : « *Iuniperus est arbor, ut dicit Isidorus, sic dicta...* ».

⁸⁷⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, § 121 : *juniperus*, « *cum cypresso multam habet similitudinem, propter quod etiam cypressus silvestris vocatur* » : « il a beaucoup de points communs avec le cyprès, c'est pourquoi on l'appelle aussi le cyprès sauvage ».

⁸⁷⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, § 318.

⁸⁷⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, § 107.

⁸⁷⁸ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre IX, chapitre LXXXV : « *Orobum ut superius diximus ipsum est hervum sive herbum, (...) nonnulli medicorum nostrorum illud esse putaverunt orobum, quod nos vitiam dicimus* ».

⁸⁷⁹ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre XI, chapitre 100 : « *De robelia* ».

⁸⁸⁰ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre XI, chapitre 100 : « *que a nonnullis medicorum nostrorum aestimantur esse pisa* ».

⁸⁸¹ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre XIV, chapitre 132.

⁸⁸² *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre XIV, chapitre 139 : « *in summa notandum, quod viscus, sive viscum multipliciter accipitur* ».

⁸⁸³ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre IX, chapitre 131 : « *Scolopendra secundum physicos ipsa est, quae vulgo lingua cervina dicitur* ».

amarella, *matricaria minor*, *crespula* et *athanasia*⁸⁸⁴. L'autre nom de l'*athanasia* est *donageta* ou *atanacetum*, et c'est la même plante que *matricaria media*⁸⁸⁵. *Berula* est appelée *herba ventus*, *Sancti Laurentii* et *torquata*⁸⁸⁶. Il indique notamment leurs noms communs, comme par exemple pour le fruit des deux sortes d'aristoloche⁸⁸⁷, désignés par le peuple de « *terrimalium* » et également de « *mellumcelli* » par les laïcs. De même, l'oseille est appelée par les paysans « *salviella* » et « *vinarola* ». En ancien français, l'oseille se dit vinette. Ce sont ainsi des contraintes pratiques qui permettent des progrès dans l'identification des plantes, Rufinus se montrant particulièrement attentif aux équivalences faites entre les plantes décrites par les autorités et celles connues des apothicaires. Ces impératifs participent aux progrès de la botanique car ils incitent les auteurs d'herbiers à mieux connaître les différentes espèces pour s'assurer que les descriptions qu'ils reprennent des sources correspondent bien aux plantes qu'ils connaissent. Cela nécessite de se pencher sur le fait particulier et d'observer les spécificités du spécimen décrit. En effet, une erreur dans l'identification de la substance végétale à utiliser pourrait avoir de graves conséquences sur la santé d'un patient. Les auteurs d'herbiers se doivent d'être rigoureux quand ils établissent des correspondances entre plantes. D'ailleurs, ils se montrent souvent plus attentifs au nom à associer à la bonne plante qu'à la description de ses caractéristiques morphologiques. Le nom est le principal critère de reconnaissance d'une plante, ce qui suppose que leurs lecteurs en aient suffisamment l'expérience pour être capables de la récolter, ou bien qu'ils n'aient pas besoin de le faire par eux-mêmes, s'approvisionnant auprès d'intermédiaires. De ce fait, la dénomination de la plante suffit souvent à la connaître.

Les auteurs de la fin du Moyen Age indiquent parfois si la plante est commune. Certaines sources le font aussi, comme *Le Livre des Simples Médecines* par exemple⁸⁸⁸. Albert le Grand le précise à plusieurs reprises, contrairement à Avicenne, sa source principale. Par exemple, il note que le fenugrec (*fenugraecum*) est une herbe familière⁸⁸⁹, que la fraxinelle (*diptannus*) est une herbe commune⁸⁹⁰, que le platane (*platanus*) est un arbre très

⁸⁸⁴ *The Herbal of Rufinus*, p. 22 : « *Ambrosia vel supercilium Veneris et centonium minus et millefolium idem sunt. Amarella, matricaria minor, crespula, athanasia idem est* ».

⁸⁸⁵ *The Herbal of Rufinus*, p. 50 : « *Atanasia, alio nomine donageta vel atanacetum, id est matricaria media* ». « *Vulga, agriofilum agreste idem sunt* ».

⁸⁸⁶ *The Herbal of Rufinus*, p. 59 : « *Berula et dicitur herba ventus et sancti Laurentii et torquata* ».

⁸⁸⁷ *The Herbal of Rufinus*, p. 42 : « *fructus ambarum dicuntur vulgariter a laicis terrimalium, qui dependent ex ramis vel etiam dicuntur mellumcelli ab ipsis laycis* ».

⁸⁸⁸ Par exemple, pour le saule, « c'est un arbre commun ».

⁸⁸⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 7, § 342 : « *Fenugraecum est herba nota* ».

⁸⁹⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, § 327 : « *diptannus est herba communis satis* ».

fréquent en Allemagne⁸⁹¹ et que le châtaigner (*castanea*) « pousse beaucoup dans sa région »⁸⁹². Quand Albert le Grand précise que le fenugrec est une plante commune, il se peut qu'il s'en tienne à sa source car elle se trouve sur le bassin méditerranéen mais n'est certainement pas présente en Europe du Nord. Jerry Stannard note en effet que la remarque selon laquelle une plante est « *valde nota* » ou « *bene nota* » est une formule typique des herbiers. Mais dans le cas d'Albert, ce n'est pas une formule creuse. C'est une façon de préparer le terrain pour des informations ultérieures. Albert le Grand encourage son lecteur à mener une enquête autour de lui s'il veut des éléments supplémentaires sur la plante⁸⁹³. Rufinus ne fait pas ce type de commentaire dans ses interventions. Peut-être a-t-il conscience que c'est une indication vague qui n'a pas beaucoup d'intérêt pour le lecteur et ne lui permet pas forcément d'identifier une plante. La mention de l'endroit où la plante peut pousser est plus concrète. L'habitat de la plante peut ainsi être précisé. Pourtant, Albert le Grand ne semble pas particulièrement soucieux d'indiquer ce type de données⁸⁹⁴. Par exemple, il note que la gentiane (*gentiana*) pousse fréquemment en montagne, dans les lieux ombragés et humides⁸⁹⁵ mais, à la différence de Dioscoride, de Pline l'Ancien, d'Isidore de Séville, de Platearius ou de Vincent de Beauvais qui cite Isidore de Séville, il n'indique pas où l'absinthe (*absinthium*) peut pousser⁸⁹⁶. L'indication de l'habitat peut également être le moyen de distinguer deux espèces différentes d'une même plante. Par exemple, Albert le Grand indique que l'iris (*gladiolus*) a deux genres, un qui pousse dans les lieux secs et l'autre dans les lieux humides⁸⁹⁷. « L'hellébore noire pousse dans les lieux secs, dans les fentes des murets ou dans

⁸⁹¹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, § 183 : « *Platanus est arbor magnae quantitatis valde et nota in habitationibus nostris* » : « le platane est un arbre que l'on trouve en grande quantité dans nos régions ».

⁸⁹² *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre, 10, § 47 : « *Castanea autem est arbor apud nostram habitationem multum nota* ».

⁸⁹³ Jerry Stannard, « Albertus Magnus and Medieval Herbalism »..., p. 360.

⁸⁹⁴ Jerry Stannard, « Albertus Magnus and Medieval Herbalism »..., p. 365, note de bas de page n° 35 : Livre VI, § 138 : « *in littore maris* » ; § 376 : « *in humidis crescens* » ; § 396 : « *nascitur in frumento* », § 358 : « *visus in viridariis* » ; § 334 : « *nascitur ... in siccis locis iuxta rimas murorum* » ; § 288 : « *in tectis plantatur* ».

⁸⁹⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 8, § 353 : « *nascitur autem ut frequentius in montibus et umbrosis locis et humidis* ».

⁸⁹⁶ Dioscoride, d'après Vincent de Beauvais, explique que la plante serait originaire du Pont et de Cappadoce : *Speculum naturale*, éd. de Douai : « *Absinthium probabilius est Ponticum, et Cappadocium in monte nascentis...* ». Pline l'Ancien précise qu'il existe plusieurs variétés d'absinthe, la santonique, dite « citoyenne » de la Gaule et la Pontique, originaire du Pont, où on l'utilise pour engraisser les troupeaux : « *absinthii genera sunt plura. Santonicum dictum a Galliae civitate. Ponticum a Ponto, ubi eo pinguescunt pecora* ». Isidore de Séville explique également que l'absinthe est appelée « *Ponticus* » car elle pousse dans la région du Pont : « *Absynthium Grecum nomen est cuius probabilius est, quod in Ponti regione nascitur, unde et Ponticum appellatur* ». Enfin Platearius prétend qu'il existe deux genres d'absinthe. L'une est appelée l'absinthe du Pont, parce qu'on la trouve sur l'île du Pont, ou parce qu'elle a la saveur salée de la Mer noire : « *absinthii vero duo sunt genera, unum ponticum, quia on Ponto insula reperitur, vel quia Ponticum habet saporum* ».

⁸⁹⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 8, § 355 : « *est duorum generum. Quodam enim crescit in siccis locis (...) et quodam crescit in locis aquosis* ».

les pierres le plus souvent. La blanche pousse en montagne⁸⁹⁸ ». De plus, si les auteurs d'herbiers souhaitent parfois indiquer l'habitat d'une plante, ils sont souvent vagues pour les plantes exotiques qu'ils connaissent mal. Par exemple, l'aloès se trouverait dans le fleuve de Babylone, ce qui n'est certainement pas à prendre au sens littéral mais une manière de montrer que l'auteur n'a pas d'idée précise d'où il vient. Du fait qu'il puisse s'adresser à des spécialistes, Rufinus fait souvent preuve de plus précision que les autres auteurs d'herbiers quand il indique où trouver la plante : les lieux déserts («... *in desertis locis* »), partout (« *Aurigea duplex, dicitur paradella, oritur quasi ubique* » ; « *Lisirina est herba que oritur ubique et in pratis et iuxta vias* » ; « *Pes lupi est herba que oritur ubique in viis, fossatis, campis et pratis* »), les jardins (« *Atanasia oritur in ortis* »), les champs (« *nascitur in pratis* »), les bords de mer (« *Bacigie oriuntur in ripa maris* »), près de l'eau (« *Berula nascitur iuxta aquas* »), les montagnes (« *Bruscus est herba que in montuosis nascitur locis* »), les lieux humides (« *Calcacrepula oritur in locis pinguibus* » ; « *Napellus oritur in locis frigidis et iuxta fontes non tamen in aquis* » ; « *Spondillium locis crescit humidis* »), les lieux secs et rocailleux (« *nascitur in petris et saxis* »), les bords des chemins (« *oritur iuxta vias* »), les sources et les eaux froides (« *nascitur in fontibus et aquis frigidissimis* »), les forêts (« *oritur in silvis et in rupibus* »), les vieux murs (« *Item est minor crassaella que oritur in muris antiquis* »), les graviers (« *nascitur in petris et gipsis* », « *Tumollus oritur in glareis ut aucheta* »), les rochers (« *Polium montanum serpit in rupibus et per terram* » ; *Pulmonaria* : « *nascitur in rupibus et ad pedes arborum et in locis aquosis et frigidis inter usne* »), au mont Ascopagi, le long du Gange (« *Lasar : nascitur in monte Ascopagi, ubi et Ganges fluvius oritur* »), dans les lieux sauvages surtout près d'une mare (« *Scaranus oritur in locis silvestribus specialiter iuxta mare* »)... La richesse des lieux évoqués laisse suggérer qu'il s'adresse à des lecteurs susceptibles de récolter la plante ou bien d'indiquer à leur fournisseur où elle peut pousser. Le fait que les autres auteurs soient moins précis sur ce sujet laisse entendre qu'ils n'ont certainement pas pour objectif que le lecteur puisse cueillir la plante sur place.

Ensuite, les informations notées varient souvent en fonction de la source citée et de l'utilisation que les auteurs en font. Par exemple, en ce qui concerne les amandiers (*amigdalus*), Barthélémi l'Anglais se réfère d'abord aux Ecritures Saintes qui mentionnent le fruit, puis cite Isidore de Séville pour l'origine du nom de la plante. Ensuite, il fait la synthèse

⁸⁹⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 3, § 334 : « *nascitur autem in siccis locis iuxta rimas murorum vel lapidum ut frequentius* » ; § 335 : « *nascitur autem in locis montuosis...* ».

des quelques données tirées du *De Plantis* : « les amandiers ont besoin d'être cultivés, surtout quand ils sont vieux. Si on les perce, ils produisent de la gomme, se débarrassant de l'humeur contenue dans la moelle, laquelle produit la matière du fruit. Les amandiers anciens fructifient plus que les jeunes quand ils sont cultivés. Le fruit peut être doux ou amer⁸⁹⁹ ». Il cite également Platearius⁹⁰⁰ qui indique que les fruits doux sont bons à manger alors que les fruits amers sont utiles en médecine. Il se réfère aussi à Dioscoride sur le même sujet puisqu'il apporte des données sur les fruits doux. Si on n'observe pas d'éléments nouveaux par rapport aux sources, l'esprit de synthèse de Barthélémi l'Anglais suppose une bonne maîtrise des informations compilées. De son côté, Albert le Grand cite Isidore de Séville pour l'étymologie du nom⁹⁰¹. Puis il explique le processus qui explique pourquoi l'arbre fleurit beaucoup et avant les autres, ce qui ne figure pas chez les autres auteurs et prouve l'intérêt que le dominicain porte à la recherche des causes, là, en l'occurrence, « l'humeur subtile et la chaleur tempérée⁹⁰² ». Comme Barthélémi l'Anglais, il distingue le fruit doux du fruit amer. Il reprend également la remarque de Nicolas de Damas selon lequel « un amandier dans lequel on enfonce un clou produit de la gomme autour pendant longtemps⁹⁰³ », précisant « surtout si c'est un clou en or, mais cela vaut aussi pour le fer. De même, si on fait un trou dans le tronc, au-dessus de la racine, le superflu d'humidité s'échappe et ce qui reste, grâce à la chaleur du soleil, permet de transformer les amandes amères en fruits doux⁹⁰⁴ ». Vincent de Beauvais cite la même anecdote reprise de Nicolas de Damas : « si on plante un clou, ils produisent de la gomme pendant longtemps⁹⁰⁵ ». La comparaison des descriptions de l'amandier montre que les différents auteurs accordent très peu d'importance à la description de la plante, notant plutôt des informations relatives au fruit. Ainsi, les sources citées ont-elles une incidence

⁸⁹⁹ Bartholomaeus Anglicus, *De Proprietatibus Rerum*, éd. I. Ventura, chapitre III p. 32 : « *De amigdalibus autem dicit Aristoteles in libro De plantis quod indigent cultura, et maxime quando sunt antiquae, unde si clavis perforantur, emittunt quoddam gummi et depurabitur humor in medulla, qui materia est ipsius fructus. Et ideo plus frutificant amigdalibus bene culte quando sunt antiquae quam novellae. Duplicem autem fructum fert amigdalus, scilicet dulcem et amarum* ».

⁹⁰⁰ Le *Livre des Simples médecines*, d'après l'éd. De G Malandin, ne se réfère pas à l'amandier en tant que telle mais consacre un chapitre à l'amande douce et un chapitre à l'amande amère.

⁹⁰¹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 3, § 16.

⁹⁰² *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 3, § 16 : « *Propter multum autem eius subtile humidum et temperatum calorem fere autem ante omnes arbores vestit se floribus, et eadem de causa flores producit ante folia, et abundat in flore multum* ».

⁹⁰³ *De Vegetabilibus*, Livre I, chapitre XVII : « *Sed amygdali quoque clavis confixae gummi per multum tempus emittunt* ».

⁹⁰⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 3, § 17 : « *et praecipue si sint clavi aurei ; valent etiam tamen ferrei. Similiter autem si cavetur super radices in stipite, ita quod superfluum humidum distillare possit : tunc residuum, quod manet, a calore naturale et solis magis digeritur, et ideo tunc dulces amigdalibus fiunt ex amaribus* ».

⁹⁰⁵ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre XIII, chapitre 2 : « *clavisque confixae gummi per multum temporis emittunt* ».

majeure sur le type d'information apportée. Par exemple, la description du sapin⁹⁰⁶ faite par Vincent de Beauvais est révélatrice de sa démarche compilatoire. En fonction des auteurs auxquels il se réfère, les données sont de différents types. Quand il cite Isidore, c'est pour préciser qu'il est appelé ainsi car il pousse au-dessus des autres arbres. Il n'est pas de nature terrestre et est léger. Comme il est dépourvu de nœud, on en fait des bateaux⁹⁰⁷ »... Un peu plus loin, il cite Aristote pour noter que les épines ne sont pas de la nature des plantes, expliquant leur formation et pourquoi elles ont une forme pointue⁹⁰⁸. Il cite ensuite longuement Pline pour le sapin d'Inde et d'Égypte. Vincent de Beauvais mêle donc plusieurs approches dans son chapitre consacré à cet arbre : analyse étymologique quand il se réfère à Isidore de Séville, analyse physique si c'est le pseudo-Aristote, description physique ou propriétés médicinales quand il s'agit de Dioscoride... S'il ne donne aucun élément sur l'apparence du sureau hièble (*ebulum*), citant Platearius et Pline à son sujet⁹⁰⁹, Barthélémi l'Anglais, qui reprend Dioscoride, note au début de sa monographie que c'est un arbuste dont les feuilles et le tronc ressemblent à ceux du sureau noir ou grand sureau⁹¹⁰. Du fait que pour cette plante Vincent de Beauvais puise l'essentiel des informations chez Platearius, et que ce dernier ne dit rien sur son apparence, il ne la décrit pas. De plus, il ne semble pas chercher à compenser ce manque en citant une autre source, ce qui prouve que ce n'est pas pour lui une priorité. En revanche, dans la monographie suivante consacrée à l'échinops⁹¹¹, genre qui regroupe quelques espèces de plantes de la famille des Astéracées et dont le nom grec signifie : « qui ressemble à un hérisson », il donne des indications sur l'apparence de la plante ressemblant. S'il le fait, c'est parce qu'il cite Platearius qui apporte des précisions à ce sujet. Il a donc une démarche pragmatique, restant fidèle à l'autorité qu'il compile. D'ailleurs, quelques omissions dans son travail de synthèse prouvent que la description de l'apparence de la plante n'est pas un objectif. D'une manière générale, le poids des sources explique les différences de description d'un herbier à l'autre. Par exemple, à propos du céleri (*apium*), si Albert le Grand et Barthélémi l'Anglais précisent qu'il en existe plusieurs espèces, leurs distinctions ne sont

⁹⁰⁶ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre XII, chapitre XLIV.

⁹⁰⁷ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre XII, chapitre XLIV : « *Abies dicta est, eo quod prae caeteris arboribus longe abeat, et in excelsum promineat. Huius natura est expers terreni humoris, ac perinde habilis habetur, et levis. Est autem sine nodo, et de hac fiunt naves...* ».

⁹⁰⁸ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre XII, chapitre XIV.

⁹⁰⁹ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre IX, chapitre LXVIII.

⁹¹⁰ Bartholomaeus Anglicus, *De Proprietatibus Rerum*, éd. I. Ventura, chapitre XL page 91 : « *est frutex sive herba in foliis et in stipite sambuco arbori simillima, cuius radices cortices, frondes et flores sunt utiles medicina* ».

⁹¹¹ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre IX, chapitre LXVIII.

pas les mêmes : céleri des montagnes, céleri sauvage et céleri cultivé chez le dominicain⁹¹², « *apium ranarum* », « *apium risus* » et « *apium emoroidarum* » chez Barthélémi l'Anglais qui reprend Dioscoride⁹¹³. C'est bien la source citée qui oriente le type de regard et l'intérêt qu'ils portent à la plante. On peut alors se demander si cette influence est subie ou choisie. En effet, dans quelle mesure les auteurs d'herbiers de la fin du Moyen Age ont-ils le choix dans la sélection des autorités auxquels ils se réfèrent. Albert le Grand s'appuie surtout sur Avicenne. Chez Barthélémi l'Anglais et Vincent de Beauvais, les références à telle ou telle source semblent plus irrégulières et prouvent peut-être qu'ils ont orienté leurs choix en fonction de l'intérêt qu'ils ont trouvé aux différents extraits compilés. Rufinus accorde une grande importance aux sources médicales. Il se réfère aux livres de médecine et de chirurgie, comme par exemple dans sa description de l'*iva*, expliquant qu'elle est très utile en médecine, comme il apparaît dans les livres médicaux et de chirurgie⁹¹⁴. C'est pour cette raison qu'il indique parfois quand et où récolter la plante, ou du moins, d'où la faire venir. Par exemple, le ciste à gomme (*laudanum*) est meilleur quand il est récolté « *in Cipro* ». Celui qui vient de Sicile et d'Arabie est moins bon⁹¹⁵. Les informations notées au sujet de chaque plante dépendent essentiellement de l'autorité compilée. Généralement, bien que ce ne soit pas toujours le cas, les auteurs d'herbiers du XIII^e siècle se réfèrent à plusieurs autorités, mêlant leurs différentes approches. Cependant, ils privilégient largement les sources médicales, donc les informations relatives aux propriétés de la plante occupent une place importante.

II-1-c- Une expérience des plantes plus personnelle chez Albert le Grand et Rufinus ?

Bien que les descriptions des plantes soient largement tributaires d'une approche pratique et médicale, Albert le Grand semble avoir conscience qu'il est nécessaire que des éléments descriptifs sur la plante soient apportés avant d'en donner les propriétés. Il s'inscrit en cela dans la continuité de Dioscoride qui, quand il décrit une plante, le fait avant d'en indiquer les usages thérapeutiques. Ainsi, Albert le Grand puise l'essentiel de ses informations, notamment concernant les propriétés des plantes, chez Avicenne, mais il le complète très souvent en indiquant l'apparence de la plante. De nombreux exemples le

⁹¹² *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 2, § 282 : « *montanum* » ; « *silvestre* », « *domesticum* ».

⁹¹³ Bartholomaeus Anglicus, *De Proprietatibus Rerum*, éd. I. Ventura, chapitre XIII p. 44.

⁹¹⁴ *The Herbal of Rufinus*, p. 161 : « *Est valde medicinalis ut apparet in libris physicalibus et cyrurgie* ».

⁹¹⁵ *The Herbal of Rufinus*, p. 165 : « *Illud veri est optimum (...) Hoc in Cipro colligitur. Illud vero quod a Cicila et Arabia afferent infirmum est* ».

prouvent. Jerry Stannard remarque que comme les descriptions de quatre-cent plantes différentes par Albert le Grand ont un but philosophique ou scientifique, plus qu'un objectif médical, cela lui permet d'apporter un grand nombre de données descriptives⁹¹⁶. Par exemple, contrairement à Avicenne, il indique que l'origan a « une tige rouge, de petites feuilles qui ressemblent à celles du grand basilic, une fleur rouge, des graines en couronne⁹¹⁷ », même s'il n'a pas la même précision que Dioscoride qui en distingue trois variétés. De même, Avicenne ne donne pas d'élément sur l'apparence du pourpier (*portulaca*), contrairement à Albert le Grand qui relève que « sa tige s'étale sur le sol, il a de petites feuilles épaisses, comme si elles étaient perforées, et un suc épais⁹¹⁸ ». En ce qui concerne la violette (*viola*), le dominicain apporte également des précisions qui ne figurent pas chez sa source : « C'est une herbe qui a beaucoup de feuilles qui partent de sa racine, larges proportionnellement à la plante et vert sombre. Elle a des fleurs bleues et sa graine, blanc clair, est contenue dans une enveloppe sans distinction et sans ordre. Elle ressemble à la graine de millet mais elle est plus petite et un peu plus longue⁹¹⁹ ». Il en est de même pour l'achillée ptarmique (*piretum*). Albert le Grand précise à son propos que « c'est une herbe qui a une longue tige, de petites feuilles pointues collées à celle-ci. Cette herbe commune a la racine de la grosseur d'un doigt⁹²⁰ ». Puis il reprend Avicenne selon lequel elle est forte et mordante sur la langue⁹²¹. Pour ce qui est du thym (*thymus*), alors que le médecin arabe note que sa graine est très chaude, puis énumère ses propriétés, le dominicain précise que c'est une herbe avec de petites feuilles et de petites branches, dont l'odeur ressemble à celle du serpolet⁹²². Il est moins précis que Dioscoride mais donne quand même des informations sur l'apparence de la plante. De même, au sujet de la moutarde noire (*sinapis*), il reprend Avicenne pour les propriétés de la plante mais il commence par introduire sa monographie en notant que « c'est un légume commun, qui a de

⁹¹⁶ Jerry Stannard, « Albertus Magnus and Medieval Herbalism »... , p. 359.

⁹¹⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 14, § 398 : « *Origanus est herba rubentem habens stipitem, folia non magna fere sicut basilicon maius, florem rubeum, et granum suum profert in modum coronae* ».

⁹¹⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 15, § 406 : « *Portulaca est herba, quae crura sua expandit super terram, habens folia valde spissa, similia in figuris foliis perforatae, et succus eius est viscosus* ».

⁹¹⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 19, § 464 : « *Viola est herba habens folia multa ex sua radice, lata quidem proportione suae quantitatis, et magni viroris et obscuri. Florem autem habet azurinum, et semen eius collectum est in panniculo sine distinctione et ordine, et est lucentis albedinis fere sicut milium, nisi quod minus est et aliquantulum magis oblongum* ».

⁹²⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 15, § 411 : « *Piretum est herba longo crure et parvis et acutis foliis, adhaerentibus stipiti suo, et est nota ; cuius radix habet quantitatem digiti...* ».

⁹²¹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 15, § 411 : « *et est acuta, mordicans linguam* ».

⁹²² *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 18, § 457 : « *Thimon sive thimus est herba parvis foliis et parvo stipite, cuius odor est fere sicut odor serpilli...* ».

petites graines et qui est grand et touffu, avec de petites feuilles⁹²³ ». Ces éléments descriptifs ne semblent empruntés ni à Avicenne, ni à Dioscoride ou Pline. Pour le pois chiche (*cicer*), si Albert le Grand cite Avicenne à propos des différentes variétés de la plante, il en donne au préalable une description générale : « c'est un légume qui a moins de feuilles que le haricot ou la fève mais plus que la lentille ou la vesce. Sa graine est pointue⁹²⁴ ». Autre exemple, avant de citer Avicenne pour l'épinard (*spinachia*), il commence par expliquer que « ce sont les feuilles d'une herbe qui ressemble à la bourrache, mais épineuse, comme sa graine, et sa fleur ressemble à celle du plantain⁹²⁵ ». De nombreux autres exemples prouvent qu'Albert le Grand prend soin de compléter le médecin arabe quand ce dernier ne donne pas d'information sur l'apparence de la plante, bien que ces ajouts ne soient pas systématiques. Il reste parfois parfaitement fidèle aux descriptions d'Avicenne, même quand il s'agit de plantes familières. C'est le cas par exemple pour la plante appelée langue de bœuf (*lingua bovis*)⁹²⁶ et pour l'ornacette des teinturiers (*lactusa asini*)⁹²⁷. Néanmoins, les ajouts faits au texte d'origine sont plus fréquents que la simple compilation de la source. Ainsi, quand Avicenne indique à quoi ressemble la plante, Albert le Grand le complète-t-il souvent. C'est à ces occasions que l'on peut trouver des informations tirées d'autres sources, voire des remarques issues de son observation. Là encore, les exemples sont nombreux. Dans sa description du mélilot (*mellilotum*) le dominicain reprend Avicenne selon lequel la plante a la forme d'une lune, elle est dure car elle comporte peu de substance, mais il ajoute qu'elle a les feuilles comme le trèfle, plus petites, et une tige longue⁹²⁸. A propos de la squille (*squilla*), si Albert le Grand reprend Avicenne quand il dit qu'elle est appelée *cepa muris* parce qu'elle pousse dans les murs, et que ses feuilles ressemblent à celles du lilas, il semble ajouter les informations suivantes : « quand elle est rôtie, elle ressemble à une pêche desséchée (*persici desiccati*), de couleur jaune blanchâtre⁹²⁹ ». Dioscoride fait également allusion au fait qu'il faille la faire

⁹²³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 18, § 446 : « *Sinapis est olus notum, parvi seminis et magni et ramosi oleris, foliis non multum latis* ».

⁹²⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 4, § 299 : « *Cicer est de genere leguminis, minora habens folia quam faseolus vel faba, et maiora quam lens vel vicia. Est autem granum eius pyramidale* ».

⁹²⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 17, § 434 : « *Spinachia vocantur folia herba, quae est sicut borago, nisi quod est spinosa. Et est semen eius valde spinosum, et flos eius sicut plantaginis...* ».

⁹²⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 11, § 367.

⁹²⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 11, § 365.

⁹²⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 12, § 385 : « *Mellilotum est herba (...) in quo est figura lunaris. Et ipsa herba habet folia fere sicut trifolium, sed sunt parva, et crura eius sunt longa...* ».

⁹²⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 17, § 431 : « *Squilla est herba, quae vocatur cepa muris, eo quod interficit mures, et eius folia sunt sicut lilii (...). Cum autem assata est, tunc forma ipsius est sicut forma persici desiccati, et color eius citrinus declinans ad albedinem* ».

rôtir, sans pour autant la comparer à une pêche desséchée⁹³⁰. Dans sa description de la grande aunée (*enula*), Albert le Grand reprend quelques éléments descriptifs d'Avicenne⁹³¹ mais il ne la compare pas à la même plante puisqu'il utilise l'exemple de la consoude officinale ou lieu de ceux du poivre et de la lentille⁹³². Or, le dominicain ne semble pas s'inspirer de Dioscoride⁹³³. Dans sa description de l'oignon (*cepa*), il est un peu plus imprécis que Barthélémi l'Anglais qui cite le pseudo-Aristote. Néanmoins, il ne fait pas que reprendre Avicenne car il apporte quelques éléments descriptifs qu'on ne retrouve pas chez ce dernier : « Il a la couleur et la saveur du poireau, des feuilles rondes et creuses, une racine avec une protubérance ronde, c'est d'ailleurs celle-ci qu'on appelle oignon⁹³⁴ ». De même, à propos de la bugle petit pin (*epithimum*), appelée aussi ive, si Albert le Grand reprend en partie Avicenne, il développe certains aspects de sa description. Le médecin arabe note que la plante a « de petites graines, fleurs et tiges, une saveur forte, des graines rouges... ». Le dominicain précise qu'« elle a de petites tiges, des feuilles étroites presque comme celles du pin, une saveur forte et piquante, une odeur comme celle du serpolet. Ses graines sont un peu rouges⁹³⁵... ». De plus, il précise quelle variété pousse dans sa région, celle-ci étant très verte, ne poussant pas correctement et ne germant pas⁹³⁶. Barthélémi l'Anglais ne fait pas de remarque de ce type, précisant simplement qu'elle a la fleur de thym et que seule la fleur est utilisée en médecine⁹³⁷. De même, la description de l'orge faite par Albert le Grand est beaucoup plus détaillée que celle d'Avicenne, ainsi que celle du genévrier. Si on prend l'exemple de celui-ci, on constate que le dominicain reprend en partie les données du médecin arabe : « il ressemble au cyprès, on l'appelle d'ailleurs parfois le cyprès sauvage. Il pousse en

⁹³⁰ D'après Jacques André Matthiolo, dans l'édition de Guillaume Rouillé de 1572, *Commentaires de M. Pierre Andre Matthiolo medecin senois sur les six livres de Ped. Dioscoride Anazarbeen de la matiere medicale...* chapitre CLXVII, p. 355 : « Estant rostie est meilleure à toutes choses ».

⁹³¹ Avicenne, d'après l'édition de 1473 de la traduction de Gérard de Crémone, p. 254 : « *ab uno palmo usque ad cubitum unum expansa super terram comme sisimber et folia lentis* ».

⁹³² *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 6, § 332 : « *Enula campana dicitur, quia florem rubeum pyramidalem facit ad modum campanae. Et herba ipsa lata habet folia, quae quasi omnia expansa sunt super terram, sicut folia consolidae maioris. Et haec est herba multorum modorum...* ».

⁹³³ Matthiolo, 1572, p. 57 : « L'aunée a les feuilles comme le bouillon aux feuilles estroites, plus aspres, fort longues. En aucuns lieux elle ne gette point de tige. Sa racine est blanchastre, aucunesfois rougeastre... ».

⁹³⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 3, § 295 : « *Cepa est in colore porri et sapore, habens folia rotunda et concava, radicem circularem grossam, et haec vocatur cepa* ».

⁹³⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 6, § 330 : « *Epithimum est herba cuius crura sunt brevia valde, et folia sua sunt parva acuta fere sicut pineae folia ; et sapor eius est acutus, et odor eius sicut serpilli, et est pungitivi saporis ; et grana profert pro semine, quae sunt rubea aliquantulum* ».

⁹³⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 6, § 330 : « *Quod autem in nostris habitationibus nascitur, est vehementer viride et non germinat plantarum, neque perfecte convalescit* ».

⁹³⁷ Bartholomaeus Anglicus, *De Proprietatibus Rerum*, éd. I. Ventura, chapitre LIX p. 90 : « *Epithimum est flos thimi, que est herba, cuius tota virtus in flore est. Nam solus flos ponitur in medicina...* ».

Occident, souvent en hauteur, et est utilisé dans la construction de maisons⁹³⁸ ». Mais il ajoute que « c'est un arbuste car il a plusieurs branches qui partent de la racine et de nombreuses branches sur chaque tronc. Il s'étend sur la terre. Il a des épines vertes en guise de feuilles, qui poussent tout le long des branches, comme pour le sapin et le pin. Elles partent de l'écorce comme pour le cyprès, restant vertes. Le bois a la couleur, l'odeur et la flexibilité du cyprès. La graine est un fruit noir qui est produit en grande quantité et qui n'est pas contenue dans une enveloppe ou dans une pomme, ce qui le différencie du pin, du sapin et du cyprès⁹³⁹ ». Les exemples précédemment cités montrent que les données supplémentaires qu'apporte Albert le Grand sur l'apparence de la plante permettent d'en donner une vision globale et pas forcément de détailler les spécificités de chaque espèce. Par exemple, il cite Avicenne pour la description de l'ellébore noire, ajoutant simplement les lieux où elle pousse, mais il néglige certains éléments concernant l'ellébore blanche⁹⁴⁰. En effet, il ne reprend pas les comparaisons faites par le médecin arabe avec d'autres plantes et des données comme la hauteur de la tige. Au contraire, Rufinus apporte des détails sur les différences entre l'ellébore noire et le « pied de loup » (*pes lupinus*) : « L'ellébore noire a une tige ronde avec sept feuilles au sommet : deux feuilles dont la partie intérieure est incisée en trois, deux feuilles simples juste à côté et trois feuilles après... Le « pied de loup » a neuf ou dix feuilles simples et une tige creuse⁹⁴¹ ». Les précisions pour distinguer les deux espèces se basent sur des critères très rigoureux qui prouvent que Rufinus et Albert le Grand n'ont pas les mêmes

⁹³⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 23, § 121 : « *Juniperus cum cypresso multum habet similitudinem ; propter quod etiam cypressus silvestris vocatur. Est autem arbor in occidentalibus magis convalescens, et aliquando in tantum excrescit, ut dicit Avicenna, quod accipiuntur ex ea aedificia domus* ».

⁹³⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 23, § 121 : « *Convenit autem cum frutice in hoc, quod ex una radice plurimos emittit stipites, sed ex illis stipitibus producit ramos multos, et multum dilatatur super terram. Spinis autem virides habet pro foliis, et exeunt per totum circuitum ramorum eius, sicut in abiete et pinea et extenduntur in corticem sicut in cypresso, et virent hieme et aestate. Et habet lignum in colore et odore et curvabilitate multum conveniens cum ligno cypressi. Grana autem habet pro fructu nigra, et multa producit ex eis, et producit ea nuda, non in pomo aliquo nec in thecis crescentia : et in hoc differt a cypresso et abiete et pinea* ».

⁹⁴⁰ Avicenne d'après l'édition de 1473, p. 254 : « ... *cortex corticum ramorum diverse figure similis rei veteri albe in quo non est gravitas : et similat etiam radicibus altee cuius amaritudo est vehementio amaritudine nigri. Et eius planta est sicut arnoglossa : aut sicut sicla sylvestris : sed est brevior ea rubei coloris. Et longitudo cruris eius est usque ad quatuor digitos piunctos in latitudine concavum et habens venas plurimas a radice una procedentes sicut cepe : et nascitur in locis montuosis...* ». Chez Albert le Grand : Livre VI, traité II, chapitre 6, § 335 : « *Elleborus autem albus est in foliis, et herba sicut niger, nisi quod habet venas albas in cruribus ; et radices eius simulantur radicibus alteae ; et est amarior albus quam niger, et habet plurimas venas procedentes a radice una. Nascitur autem in locis montuosis...* » : « elle a les feuilles comme l'ellébore noire et elle y ressemble si ce n'est qu'elle a des veines blanches dans sa tige. Sa racine ressemble à celle de la guimauve. Elle est plus amère que l'ellébore noire et a plusieurs veines qui partent de la racine. Elle pousse dans les montagnes... ».

⁹⁴¹ *The herbal of Rufinus*, p. 117 : « *duo folia a parte interiori incisa in tria et duo folia simplicia iuxta illa et tria folia post ista duo divisa in tres partes. Alii dicunt eam brancam lupinam, ut Romani ; pes lupinus vero facit x folia vel viii simplicia et gambam habet concavam* ».

priorités. D'après Lynn Thorndike, environ un cinquième du texte du *De virtutibus herbarum* est de Rufinus lui-même, basé, dans une large mesure, sur son observation et son expérience et dévolu davantage à la description botanique des plantes qu'à l'énumération de leurs vertus médicales⁹⁴². Rufinus apporte de nombreux détails sur les caractéristiques propres à chaque espèce, aidant le lecteur à distinguer des plantes proches dans leur aspect. Généralement, Albert le Grand cherche plutôt à donner une idée générale de l'apparence d'une plante, sans chercher à détailler les nuances entre espèces. Au contraire, Rufinus donne rarement des informations générales sur la plante, descendant directement au cas particulier. Bien qu'ils n'aient pas la même démarche, les deux auteurs s'émancipent en partie de leurs sources en veillant à les compléter par des informations qu'ils jugent utiles et en puisant leurs connaissances dans d'autres registres que les seules autorités médicales. S'il est difficile de déterminer dans quelle mesure les auteurs du XIII^e siècle confrontent ce que disent les sources à leur expérience des plantes ou au savoir populaire, c'est chez Albert le Grand et Rufinus que ces différentes sources de savoirs sont les plus faciles à repérer.

Les auteurs d'herbiers du XIII^e siècle peuvent parfois tirer leurs connaissances sur les plantes du savoir populaire. Pour ce qui est d'Albert le Grand, Jerry Stannard donne l'exemple du houblon (*humulus*), pour lequel le dominicain note que la fleur séchée dure longtemps et conclut, « l'opinion vulgaire prétendant qu'il ne pourrit jamais⁹⁴³ ». Il explique qu'Albert le Grand aurait pu observer la plante lors de ses voyages dans le Sud de l'Allemagne, en Bavière⁹⁴⁴. Il en fait une description beaucoup plus détaillée que celle du *Circa instans*. Alors que celui-ci indique seulement qu'« elle pousse sur les haies, rampe et qu'elle a des feuilles qui ressemblent à celles de l'ortie⁹⁴⁵ », Albert le Grand précise comment poussent ses ramifications, lesquelles sont rugueuses au toucher. Il décrit également l'apparence des feuilles et des fleurs⁹⁴⁶. De même, à propos de la joubarbe des toits (*barba jovis*), il rapporte la croyance selon laquelle on la met sur le toit pour repousser la foudre⁹⁴⁷. Cette anecdote est rapportée par Pierre Lieutaghi qui explique que « De la légende médiévale qui voulait que la joubarbe (« barbe de Jupiter », dieu du tonnerre) protégeât les habitations de

⁹⁴² *The Herbal of Rufinus*, p. XVI-XVII.

⁹⁴³ Jerry Stannard, « Albertus Magnus and Medieval Herbalism »..., p. 361, note de bas de page n°18 : « *ita quod vulgaris opinio est, quod numquam putrescit* ».

⁹⁴⁴ Jerry Stannard, « Albertus Magnus and Medieval Herbalism »..., p. 361.

⁹⁴⁵ *Le Livre des Simples Médecines*, éd. G. Malandin, p. 204.

⁹⁴⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 9, § 361 : « *Et brachia eius sunt aculeata parvis ut lanugo aculeis, et sunt aspera in tactu, et sunt torta...* ».

⁹⁴⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 3, § 288 : « *Qui autem incantationi student, dicunt ipsam fugare fulmen tonitruum* ».

la foudre (elle pousse sur les toits) – légende plus particulièrement germanique-, il n’y a aucune trace dans notre manuscrit salernitain⁹⁴⁸ ». Albert le Grand rapporte également certaines croyances à propos de l’arum tacheté (*basilicus*). Efficace contre les morsures de serpents, certains prétendent que si on la porte, la plante protège des serpents⁹⁴⁹. *Le Livre des Simples Médecines* explique que « La serpentine, que l’on appelle également couleuvre à cause de sa tige qui a la couleur d’une couleuvre, est chaude et sèche (...) si on enduit le corps de ce jus, on sera protégé des serpents : à cause de l’odeur de cette plante, ils n’approcheront point⁹⁵⁰ ». Le dominicain relève aussi l’erreur de la croyance commune selon laquelle le jonc (*cirpus*) mis dans du vin le sépare de son eau. Il pense que c’est plutôt le cas de « la moelle » de l’iris des marais⁹⁵¹. Plus souvent que Barthélémi l’Anglais et Vincent de Beauvais, il confronte ce que disent les sources à l’expérience populaire. Par exemple, à propos du cèdre (*cedrus*), il note que l’opinion des autorités est que le cyprès et l’ébène vivent plus longtemps que le cèdre, mais l’opinion vulgaire prétend le contraire⁹⁵². De plus, à plusieurs reprises, il donne le nom commun d’une plante. Par exemple, le girofle (*gariofilus*) est appelé par « le vulgaire l’herbe des lépreux »⁹⁵³, ou une variété de prunier est appelée communément aubépine⁹⁵⁴. L’origine du nom de la plante appelée « baguette de berger » ou cardère sauvage (*virga pastoris*) viendrait de ce que les bergers se servent des épines pour peigner la laine des moutons⁹⁵⁵. Albert le Grand s’intéresse à certains usages domestiques du bois⁹⁵⁶. Ainsi, le hêtre (*fagus*) n’est-il pas utilisé en construction car son bois pourrit facilement. Par contre, c’est le meilleur bois pour le feu, son charbon durant longtemps, et ses

⁹⁴⁸ *Le Livre des simples médecines*, éd. G. Malandin, p. 333.

⁹⁴⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 3, § 290 : « *et etiam dicitur, quod portata tutat a serpentibus omnibus* ».

⁹⁵⁰ *Le Livre des simples médecines*, éd. G. Malandin page 202.

⁹⁵¹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 4, § 320 : « *et haec quando in vino ponitur, aquositatem vini ad se trahit propter similitudinem complexionis ; propter quod falsa opinio putat, quod separat aquam immixtam in vino : et hoc idem puto facere carecti medullam* ».

⁹⁵² *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 11, page 361 : « *Est autem opinio sapientum, quod cypressus et ebenus diuturnioris vitae sunt quam cedrus, licet vulgaris opinio sit huic contraria* ».

⁹⁵³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 22, § 117 : « *Hoc enim, quod vocant gariofilos, est herba, quae vocatur ungula equi, et apud vulgum vocatur herba leporis...* ».

⁹⁵⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 26, § 134 : *mespila* : « *et vocatur etiam vulgariter spina fagina...* ».

⁹⁵⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 19, § 467 : « *Ipsa autem spinositas optime pectit lanositatem pannorum laneorum* ».

⁹⁵⁶ C’est le cas également de Vincent de Beauvais dans le livre XII de son *Speculum naturale* (éd. de Douai). Reprenant Palladius, il explique par exemple dans le chapitre 40 que le chêne peut être utilisé en construction, ou que le peuplier, le saule et le tilleul peuvent être sculptés : « *quercus ad fabricae materiam apta est (...) populus utraque, salix et filia, in sculpturis necessaria* ».

cendres servent aux teinturiers⁹⁵⁷. Les Allemands utilisent des torches préparées à partir de la résine du bois de pin (*picea*)⁹⁵⁸. Le frêne (*fraxinus*) fournit un bois solide, surtout quand il sèche, dont on fait des pieux et des armes comme des épées et des lances⁹⁵⁹. Le platane (*platanus*) est très utilisé en Allemagne pour construire et faire de grandes tables⁹⁶⁰. Ses racines profondes évitent les glissements de terrains⁹⁶¹. Par contre, le hêtre (*fagus*) est peu utilisé pour la construction car le bois résiste mal⁹⁶². Le bois de sapin (*abies*), lui, peut servir dans la construction car il est imputrescible : « ce n'est pas un bois dur, donc il peut être utilisé dans les constructions, et il est imputrescible si on le maintient à l'air libre et sec ou s'il reste longtemps dans l'eau, car l'air sec le conserve et comme il n'a pas une consistance dense, il absorbe l'eau et se conserve dans de l'eau froide. Par contre, s'il est quelquefois dans l'eau et quelquefois au sec, il pourrit rapidement...⁹⁶³ ». Il explique aussi que le bois blanc de sapin est peu épais et long et donc peu utilisé pour la construction. Une autre variété de bois de sapin a dans ses racines transparentes de la résine qui est utilisée pour faire des chandelles⁹⁶⁴. De même, le bois de sapin, bien qu'il soit concave, n'est pas utilisé pour réaliser la caisse de résonance des instruments de musique comme la vielle ou la lyre et les instruments monocordes, dans la mesure où ce bois émet peu de son à cause du manque d'air. Mais on l'utilise pour faire des caisses de résonance fermées car l'air se diffuse lentement au fond de la cavité⁹⁶⁵. En revanche, le sapin ne peut pas être utilisé pour faire des statues⁹⁶⁶.

⁹⁵⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 20, § 106 : « *Sed lignum eius est melius ad ignem lignis omnibus arborum notarum, et facit solidum carborem, diu durantem, (...) convertitur in cinerem, quo utuntur tinctorum* ».

⁹⁵⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 30, § 187 : « *et utuntur eo quidam Germanicorum pro facibus et luminaribus* ».

⁹⁵⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 20, § 109 : « *lignum autem huius arboris est valde solidum, praecipue cum aridum efficitur, ita quod sudes ex ipso facti aliquando penetrant arma et alia ligna sicut ferrum, et fiunt ex ipso ligno hastae lancearum propter fortitudinem et duritiam et directionem ipsius* ».

⁹⁶⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 30, § 183 : « *In partibus enim Germaniae et Sclaviae magna fiunt valde aedificia de illis arboribus et tabulae magnae valde* ».

⁹⁶¹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 30, § 183 : « *et optime provenit in terra, quae congesta est ex inundatione aquarum, iuxta aquas et in terris aliquantulum humidioribus...* ».

⁹⁶² *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 20, § 105 : « *Fagus... ad aedificia non multum valet, licet sit multum dolabilis* ».

⁹⁶³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 1, § 4 : « *Est autem etiam et dolabile et lene, aedificiis aptum, et imputribile, si aut in sicco et libero aëre, aut semper in aqua iaceat, quoniam, cum sit aërum, in aëre siccitate conservatur, et cum sit rarum, imbibit sibi aquam, et conservatur aquae frigiditate. Cum autem aliquando est humidum, et aliquando siccum, citissime putrescit...* ».

⁹⁶⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 1, § 5 : « *Quod enim albius, et rarioris est ligni et procerioris, dicitur abies. (...) et hoc minus aptum aedificiis invenitur... Est et tertium, quod est iuxta terram et praecipue in radice perlucidum, plenum resina, et hoc utuntur usu candelae* ».

⁹⁶⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 1, § 7 et 8 : « *...abietis lignum... Sed cum fit concavum, non adeo sonat, quia raritas eius aërem contineri non permittit : et ideo ventres instrumentorum musicorum, sicut vigilae et lyrae et monochordi et aliorum similium, ex abiete facti non valent. Sed cooperturae ventrium optimae sunt ex abiete factae, quia illae aërem in profundo vasorum musicorum concitatum per raritates suas emittunt paulatim* ».

Albert le Grand indique aussi que « le bois de platane donne une matière irisée des plus nobles, avec laquelle on fait des vases précieux et d'autres ustensiles⁹⁶⁷ ». Il peut également noter les usages domestiques que l'on fait de certaines herbes comme la nigelle (*nigella*) : « la fumée de cette herbe tue les insectes vénéreux. Certains foulons disent que les laines lavées avec sa farine les rendent des plus blanches et des plus propres⁹⁶⁸ ». Il recueille parfois des informations chez les jardiniers, louant leur expérience⁹⁶⁹. Il remarque par exemple que les paysans savent faire les plantations au bon moment, quand toute la force est dans la plante. De même, « Ainsi même les plantes, qui font des fruits ayant des vers, sont traitées, et les paysans expérimentés dans les plantes appellent ce traitement « saignée des plantes ». Mais les paysans ne font qu'un trou, par lequel s'écoule l'humide superflu, et quand il est évacué, l'autre humide est mieux digéré par la chaleur de la complexion (...) en effet sort d'elles l'humide non cultivé, et par la culture leurs corps sont altérés, comme par la médecine ; et alors ils sont convertis en une autre complexion, comme le médecin évacue une humeur mauvaise⁹⁷⁰... ». Autre témoignage de l'expérience des paysans, Albert le Grand note que ces derniers font plutôt les greffes en hiver car la chaleur est retenue dans les viscères de la plante et de la terre. Par ailleurs, les vigneron expérimentés brisent en partie les feuillages de la vigne pour que les rayons du soleil puissent atteindre la plante⁹⁷¹. Quand ils veulent rendre la vigne plus fertile, ils la fument avec du jus et des grains de raisin, qu'ils cueillent sur la plante⁹⁷². Après avoir donné quelques éléments sur la taille, la feuille et l'écorce du néflier (*mespila*), Albert le Grand explique que « si on fait une greffe de pommier, de poirier ou d'églantier, il fait beaucoup de fruits sans noyau. Si on trouve des néfliers peu vigoureux dans une région, l'expérience rapporte que quand on greffe une lanière de pêcher dans le tronc d'un grand églantier, qu'on appelle communément l'aubépine lisse, et qui a le même bois et la même

⁹⁶⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 1, § 9 : « *et ideo idola de ipso non fiunt* ».

⁹⁶⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 30, § 184 : « *et ex illis efficitur murra nobilissima, ex qua fiunt scyphi pulcherrimi, et alia quaedam ustensilia* ».

⁹⁶⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 13, § 396 : « *Suffumigatio etiam ex ea facit interficit vermes venenosas. Fullones etiam quidam tradunt quod farina eius lavat laneos alibissime et mundissime...* ».

⁹⁶⁹ *De Vegetabilibus*, Livre V, traité I, chapitre 1, § 3 : « *Probant autem haec opera rustificationis* » : « les travaux des paysans le prouvent ».

⁹⁷⁰ *De Vegetabilibus*, Livre I, traité II, chapitre 10, § 193 : « *sic etiam plantae, quae vermiculosos faciunt fructus, curantur ; et hanc curam rustici periti in plantis vocant plantarum minutionem. Sed rustici non faciunt nisi unum foramen, per quod distillat superfluum humidum, quod cum emittitur, aliud melius digeritur a calore complexionali. ... Eductur enim ex ipsis humidum incultum, et per cultum alterantur corpora ipsorum, sicut per medicinam ; et tunc ad aliam complexionem convertuntur, sicut medicus educit humorem malum...* ».

⁹⁷¹ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 1, § 96 : « *Vinitores enim periti pampinos in parte abrumpunt, ut liberior sit accessus radiorum solis ad botrum* ».

⁹⁷² *De Vegetabilibus*, Livre III, traité I, chapitre 6, § 54 : « *cuius signum est opus rusticorum. Cum enim vites feraces volunt facere, fimant eas ex pampinis et acinis, quae colligunt ex ipsa eadem vinea, cujus vites feraces esse intendunt* ».

écorce que le hêtre, les néfliers deviennent les plus grands et les meilleurs qu'on ait vus⁹⁷³ ». Parfois, le dominicain donne lui-même quelques conseils de jardinage, notant par exemple que le cédratier, ou le citronnier, (*cedrus*) est un arbre qui craint le froid⁹⁷⁴. Ainsi, bien qu'il puise largement ses connaissances dans les écrits, ne néglige-t-il pas pour autant le savoir populaire auquel il se réfère à de nombreuses reprises dans les livres six et sept. Rufinus n'hésite pas non plus à s'y rapporter. Par exemple, il indique le nom commun de certaines plantes comme le fruit de l'aristoloche rond (*ambarum*) qui est appelé communément par les laïcs « *terrummalium* » ou « *mellumcelli* »⁹⁷⁵. Il note également que l'euphorbe érule (*esula*) est nommée par les paysans *grondalora* et *latarola*⁹⁷⁶. L'*aucheta*, qui semble être de la lavande, est appelée dans de nombreuses régions bétoine. Les femmes s'en servent pour colorer les cheveux en jaune, après en avoir fait une préparation pour se les laver⁹⁷⁷. Autre exemple, la scabieuse, en Toscane, est appelée « *herba cuppa* »⁹⁷⁸. A plusieurs reprises, il fait allusion à l'expérience des apothicaires et des récolteurs d'herbes. Par exemple, quand il apporte des données personnelles sur l'oxalis, appelé *alleluia*, il indique qu'il n'a rien trouvé à son sujet dans les écrits, mais qu'il en a vu dans la ville de Bologne (*Bononie*), que des *herbolarii*, c'est-à-dire des récolteurs d'herbes, ont apporté à des apothicaires, les disposant dans des syrops froids. Ils lui ont également dit qu'on l'appelle *alleluia*, que certains prétendent que la plante peut également avoir pour nom *stellaria* car sa feuille est ronde comme une étoile, et qu'on peut aussi l'appeler « agneau de Dieu »⁹⁷⁹. Rufinus ne se contente pas simplement de ce que disent les écrits. Quand il ne connaît pas les plantes, il se renseigne auprès de ces intermédiaires qui ont une bonne pratique du terrain. D'ailleurs, comme il n'a rien trouvé chez les philosophes à propos de la centaurée moyenne, il a sollicité des récolteurs

⁹⁷³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 26, § 133 : « *quando insitio fit de eis super truncum alterius generis, aut mali, aut piri, aut etiam alicuius spinae, tunc fructus eius multum excrescit in quantitate, sed non producit ossa* ». § 134 : « *Si autem deficiunt mespila in aliqua regione, expertum est, quod, quando inseritur flagrum persici in trunco spinae magnae, quae est similis fago in ligno et cortice, et vocatur etiam vulgariter spina fagina, crescunt mespila maiora et meliora quae visa sunt* ».

⁹⁷⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 11, § 53 : « *... in regionibus quarti et quinti climatis et sexti, in quibus invenitur intensum frigus, oportet in hieme ramos eius palea operiri* ».

⁹⁷⁵ *The Herbal of Rufinus*, p. 42 : « *Et fructus ambarum dicuntur vulgariter a laicis terrummalium, qui dependent ex ramis vel etiam dicuntur mellumcelli ab ipsis laicis* ».

⁹⁷⁶ *The Herbal of Rufinus*, p. 128 : « *Hec herba a rusticis dicitur grondalora et latarola etiam dicitur* ».

⁹⁷⁷ *The Herbal of Rufinus*, p. 50 : « *Item facit macerata in lessivio capillos aurei coloris, si quis se laverit ex illo lessivio. Nota quod in multis partibus aucheta dicitur bethonica. Item eadem facit capillos aureos, ut dicunt mulieres* ».

⁹⁷⁸ *The Herbal of Rufinus*, p. 291 : « *In Tuscia vero scabiosa dicitur herba cuppa* ».

⁹⁷⁹ *The Herbal of Rufinus*, p. 19 : « *Hanc non inveni scriptam sed eam in civitate Bononie vidi, quod herbolarii apportabant eam ypothecariis, qui ponebant eam in syrupis frigidis. Et ego Rufinus audivi ab eis quod vocabatur alleluia, et quidam dicebant, dicitur stellaria, quia folium eius videtur ut stella rotundum. Item alio nomine dicitur agnus dei* ».

d'herbes de Bologne et de Naples⁹⁸⁰. De même, il a entendu de ceux-ci et trouvé dans les écrits que le genêt (*Mirice* ou *genesta*) fait une fleur jaune⁹⁸¹. Rufinus n'hésite pas à multiplier les sources d'informations en se renseignant aussi auprès des médecins⁹⁸². Il explique par exemple qu'il a appris de l'un d'eux, à propos de la plante appelée *nemith*, qu'on en trouve en grande quantité dans les terrains sablonneux de *Rapalli*⁹⁸³. Il semble aussi puiser ses connaissances auprès de maîtres en pharmacie, tels que maître Anthonius, auquel il fait allusion quand il parle des inules (*enula*)⁹⁸⁴. Par ailleurs, il indique que lorsqu'il était à l'université de Bologne et qu'il enseignait l'astrologie à plusieurs maîtres en médecine, l'un des plus grands lui a expliqué, ainsi qu'à ses étudiants, qu'un paysan florentin donnait indifféremment à tous les malades deux cuillères d'euphorbe ésule (*esula*)⁹⁸⁵. Rufinus interroge aussi des religieux, se référant par exemple à maître Obertus Spinola, chapelain⁹⁸⁶. Il essaie donc de concilier les connaissances issues du monde savant à celles venant de l'expérience du terrain. Par exemple, pour la plante appelée œil du Christ, il indique qu'il en a entendu parler à Bologne à la fois par des savants et des récolteurs d'herbes⁹⁸⁷. Comme Albert le Grand, il puise également ses connaissances sur les plantes chez les paysans, faisant référence à la tyriaque des paysans⁹⁸⁸ et précisant qu'il les a vu faire des préparations médicales⁹⁸⁹. Autre exemple, Rufinus rapporte que les paysans accrochent en été la plante appelée *mismorbia* au cou des bœufs et des vaches pour tuer la vermine⁹⁹⁰. Il relève aussi des dictons, comme pour la plante nommée *Ambroxana*, expliquant qu'on dit communément : « *Ambroxana chi la tucha cita sana*⁹⁹¹ ». Il fait à nouveau allusion à un proverbe dans sa description de la plante nommée queue de lion (*candelaria/maialega*). Elle fait de long

⁹⁸⁰ *The Herbal of Rufinus*, p. 79 : « *Item est centaurea media de qua superscripti phylosophi non faciunt mentionem et de qua omnes herbolarii qui erant Bononie et Neapolim concordantes erant* ».

⁹⁸¹ *The Herbal of Rufinus*, p. 194 : « *Mirice, id est, genesta que facit florem croceum. Hoc audivi ab herbulariis in Bononia et scripsi* ».

⁹⁸² *The Herbal of Rufinus*, p. 137 : *fanfaluga* : « *Hoc vidi fieri in civitate Bononie cuidam medico...* ».

⁹⁸³ *The Herbal of Rufinus*, p. 191 : « *Sed sciendum est quod ego Rufinus audivi a quodam medico quod herba que est in multa quantitate in harena Rapalli...* ».

⁹⁸⁴ *The Herbal of Rufinus*, p. 119 : « *ut magister Anthonius dicebat* ».

⁹⁸⁵ *The Herbal of Rufinus*, p. 128 : « *Item dum ego Rufinus essem Bononie in scolis et docerem magistros physicos plures in astrologia, quidam physicus magister summus dixit mihi et scolaribus meis, quod quidam rusticus Florentiae dabat indifferenter duo coclearia esule omnibus infirmis et omnes liberabat* ».

⁹⁸⁶ *The Herbal of Rufinus*, p. 225 : *Ozimum/ basilicum maius* : « *Dominus Obertus Spinola capellanus iam dixit mihi...* ».

⁹⁸⁷ *The Herbal of Rufinus*, p. 208 : « *Item hoc audivi in Bononia a sapientibus et ab herbulariis quod...* ».

⁹⁸⁸ *The Herbal of Rufinus*, p. 216 : « *unde dicitur tyriaca rusticorum* ».

⁹⁸⁹ *The Herbal of Rufinus*, p. 128 : « *Item vidi quosdam rusticos...* ».

⁹⁹⁰ *The Herbal of Rufinus*, p. 195 : « *rustici suspendunt hanc herbam ad colla boum et vaccarum in estate et sic, si habent vermes in aliqua parte corporis vel plaga, cadunt extra et moriuntur* ».

⁹⁹¹ *The Herbal of Rufinus*, p. 22 : « *Et de ea dicitur vulgarter, « Ambroxana chi la tucha cita sana »* ».

cheveux dorés et le proverbe dit : « *Maialeca cavigi de chi alanahega*⁹⁹² ». Il rapporte des expériences malheureuses vécues dans sa région comme celle d'un enfant de Ravenne qui, en jouant, a consommé de la cigüe et en est mort⁹⁹³, ou celle d'un enfant de Bologne de douze ans qui avait de la fièvre. Le troisième jour, une vieille femme lui a dit : « petit, crois moi, demain tu seras libéré de ta fièvre », ce à quoi a répondu l'enfant : « je veux être libéré ». Il a accepté de boire du jus de concombre cultivé (*cucumeris agrestis*). Mais il a été retrouvé mort. Rufinus explique que s'il rapporte ce cas, c'est parce que les savants parlent beaucoup de la plante en médecine mais elle peut être mortelle⁹⁹⁴. De plus, il recueille les témoignages de sa région car il constate que les écrits sont parfois lacunaires. Par exemple, la plante appelée *Iacea* a deux variétés, une noire et une blanche, dont les vertus ne sont pas décrites et dont les savants ne parlent pas⁹⁹⁵. Avec un sens de la pratique, il note qu'un grain de morelle noire (*faba inversa*) à Bologne vaut trois *bononinos*⁹⁹⁶. Albert le Grand et Rufinus sont donc deux exemples d'auteurs d'herbiers qui vont chercher leurs renseignements sur les plantes dans différents registres, compensant les lacunes des autorités par l'expérience du terrain, laquelle leur est rapportée, pour Rufinus, par des professionnels de la santé, des récolteurs d'herbes ou, pour les deux, par les paysans. Ils transmettent également un certain nombre de croyances dans les propriétés étonnantes de certaines plantes.

Chez les auteurs d'herbiers, notamment chez Albert le Grand, on observe un certain nombre d'allusions à la magie. Celles-ci sont souvent reprises des auteurs de l'Antiquité. Ainsi, le dominicain mentionne-t-il à plusieurs reprises les expériences des enchanteurs⁹⁹⁷ et des apprentis magiciens⁹⁹⁸. Il évoque les propriétés surprenantes de certaines plantes. Les

⁹⁹² *The Herbal of Rufinus*, p. 72 : *Cauda leonis* : « *Facit capillos longos et flavos et est proverbium, Maialeca cavigi de chi alanahega* ».

⁹⁹³ *The Herbal of Rufinus*, p. 95 : « *Ambe cicute sunt mortifere et alba et ligra, unde duo pueri ludebant Ravenne ea condicione ut qui amitteret comederet de herba cicute, et sic unus amisit et comedit de herba ; in sequenti mane inventus est mortuus* ».

⁹⁹⁴ *The Herbal of Rufinus*, p. 117 : « *Ego Rufinus eram Bononie in scolis et quidam puer duodecim annorum habebat febrem tertianam et quedam vetula dixit puero, « Si vis credere mihi, cras eris liberatus a febre, » et puer dixit, « Libenter volo. » At illa accepit de suco istius cucumeris agrestis et dedit puero ad bibendum. Summo mane puer inventus est mortuus, (...). De ista herba loqui supersedeo, licet sapientes in medicina multa dixerint de ipsa, et hoc ideo facio quia venesosa est et mortalis* ».

⁹⁹⁵ *The Herbal of Rufinus*, p. 155 : « *Item licet non scribantur virtutes istarum herbarum et aliarum multarum (...) nam sapientes quos sequor de huiusmodi non locuntur* ».

⁹⁹⁶ *The Herbal of Rufinus*, p. 131 : « *valet unum granum in Bononia iii bononinos* ».

⁹⁹⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 17, § 438 : *scolopendria* : « *Incantator etiam dicit, quod suspensa super mulierem, impedit impraegnationem* » : « les enchanteurs prétendent que suspendue sur une femme, elle arrête la fécondation ».

⁹⁹⁸ *De Vegetabilibus*, Livre V, § 118 : « *qui in magicis student* » : « ceux qui étudient la magie » ; livre VI, § 219 : « *magicis autem studentes dicunt* » : « ceux qui étudient la magie disent » ; livre VI, § 288 : « *qui autem incantioni student* » : « ceux qui étudient la magie » ; § 383 : « *magorum praestigia...* » : « les magiciens ».

liens de figuier (*ficus*), par exemple, adouciraient rapidement le taureau le plus féroce⁹⁹⁹. Il semble être sceptique sur cette croyance car il précise que « ce qui est sûr, c'est que les figuiers sauvages étendus sur un jardin le rendent plus fertile¹⁰⁰⁰ ». Dans le *De Vegetabilibus*, les extraits de textes faisant allusion à la magie sont nombreux, plus que chez Rufinus. Albert le Grand indique par exemple que « Les 'magiciens' prétendent que porter du bois de mûrier (*ramnus*) suscite la rupture, la rixe et la haine¹⁰⁰¹ ». De même, « les spécialistes en incantation et en liens magiques prétendent que l'ébène (*ebenus*) noir attaché au berceau évite que les jeunes enfants soient terrifiés par les fantômes¹⁰⁰² ». « Le bois de néflier (*mespilus*) est recherché par les magiciens pour faire des poignées de sceptre car ils prétendent qu'il convient tout à fait à cet usage¹⁰⁰³ ». « Ceux qui étudient la nigromancie prétendent que les empreintes de la jusquiame (*iusquiamus*) doivent être dessinées sur l'homme quand on fait des invocations démoniaques¹⁰⁰⁴ ». « L'enchanteur affirme que si de la scille (*squilla*) est suspendue sur celui qui a une rate dure, pendant quarante jours, celle-ci s'amollit. Il prétend également que si on la suspend sur une porte, elle empêche l'entrée des choses pernicieuses¹⁰⁰⁵ ». « Si une femme boit le suc des feuilles du peuplier (*populus*) après ses menstruations, elle devient stérile¹⁰⁰⁶ ». « Les nigromanciens affirment que si un ver occupe le milieu de la galle que l'on trouve sur les feuilles de chêne, l'hiver à venir sera rigoureux¹⁰⁰⁷ ». A propos de la bétoine, Albert le Grand rapporte la croyance selon laquelle « les nigromanciens la recherchent beaucoup, comme la verveine, disant qu'elle porte des signes de

⁹⁹⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 20, § 104 : « *Dicunt autem, qui magicis student, quod tauri ferocissimi ficulneis alligati citius mansuescunt* ».

¹⁰⁰⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 20, § 104 : « *Certum autem est, quod silvestres ficus expansae sub hortensibus faciunt eas magis feraces in fructu* ».

¹⁰⁰¹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 32, § 210 : « *Incantator autem dicit, hoc genus ligni portatum schismata et rixas et odia suscitare* ».

¹⁰⁰² *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité I, chapitre 18 : § 96 : « *Qui autem student incantationi et physicis ligaturis, dicunt, quod ebenus nigra cunis alligatur, ut infantem phantasmata non terreant* ». Sur l'intérêt porté par Albert le Grand au *De physicis ligaturis*, on pourra voir J.-P. Boudet, *Entre science et nigromance, astrologie, divination et magie dans l'Occident médiéval (XII^e-XV^e siècle)*, Paris, 2006, p. 132.

¹⁰⁰³ *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité I, chapitre 27, § 133 : « *Lignum autem eius quaerunt incantatores, ut faciant ex eo baculos pugilum, et dicunt ad hoc specialiter valere* ».

¹⁰⁰⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 10, § 363 : « *Qui autem in nigromanticis student, tradunt characterem iusquiami pictum debere esse in homine, quando faciunt daemonum invocationes* ».

¹⁰⁰⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 17, § 431 : « *Incantator autem dicit, quod, si suspendatur (squilla) super eum, qui habet splenem durum, quadraginta diebus, liquefacit splenem. (...) Dicit autem incantator, quod, si suspendatur super portas, prohibet introitum venenosorum* ».

¹⁰⁰⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 30, § 185 : « *ferunt autem incantatores quod mulier, succum foliorum ejus bibens post fluxum suorum menstruorum, non concipiat, sed sterilis efficiatur* ».

¹⁰⁰⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 31, § 206 : « *Qui quando bene obtinet medium gallae, pronunciant aëromantici, quod futura hiems erit asperior* ».

divination, quand elle est cueillie avec un charme d'Esculape¹⁰⁰⁸ ». Il reprend en partie Platearius qui note que « avant de la cueillir, il faut dire d'un cœur dévot, en se penchant sur elle, cette prière : 'Herbe bétoine, qui au commencement fut trouvée par Esculape, je te requiers par cette prière, toi qui est appelée la dame de toutes les herbes¹⁰⁰⁹...' ». Jerry Stannard cite également l'exemple du plantain (*lingua arietis*). Albert le Grand rapporte les propos des magiciens selon lesquels « sa racine suspendue au cou d'un enfant guérit les scrofules douloureux¹⁰¹⁰ ». En utilisant le terme « *incantator* », le dominicain se référerait à Avicenne dont le chapitre sur la *lingua arietis*¹⁰¹¹ est certainement la source. Il fait également allusion à l'alchimie qui transforme, sous l'effet de la chaleur, du plomb et d'autres métaux non précieux en or ou en argent¹⁰¹² : « Hermès transmet en alchimie que le jus de radis noir (*raphanus*) mélangé au jus de lombrics trouvés dans de la terre retournée, dans lequel on éteint un glaive, transforme le fer de ce glaive en plomb¹⁰¹³ ». Certaines remarques d'Albert le Grand semblent par ailleurs influencées par ce qui deviendra la médecine des signatures selon laquelle les propriétés thérapeutiques d'une plante se lisent dans son apparence. Le dominicain explique par exemple que la serpentaire (*basilicus*), connu sous le nom de *basilicus*, *dracontea*, ou *colubrina*, ressemble à la queue d'un serpent¹⁰¹⁴. Il n'est pas étonnant que sa principale vertu soit de soigner des morsures de cet animal : « Son suc est efficace contre les morsures de serpent et on prétend que porter cette plante protège de cet animal¹⁰¹⁵ ». De même, l'orchis (*Testiculum vulpis*) est du genre des *satiriae*. Mélangé à du vin, il stimule l'appétit sexuel¹⁰¹⁶. Si Rufinus accorde moins de place qu'Albert le Grand aux pratiques magiques, il rapporte tout de même certains propos de récolteurs d'herbes sur les propriétés surprenantes de plantes, comme par exemple sur la fraxinelle ou l'herbe de la lune. D'après les *herbolarii* de Bologne et de Naples, la fraxinelle (*diptamus*) a des propriétés incroyables. Si on fait un cercle dans la terre avec son bois sec, qu'on délimite une porte où

¹⁰⁰⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 3, § 289 : « *Hanc multum quaerunt nigromantici sicut et verbenam, dicentes, eam habere signa divinationis, quando decerpitur adiurata carmine Aesculapii* ».

¹⁰⁰⁹ *Le Livre des Simples Médecines*, éd. G. Malandin 120.

¹⁰¹⁰ Jerry Stannard, dans *Pristina medicamenta...*, p. 374.

¹⁰¹¹ Avicenne, dans l'édition de 1507, chap. 433, cité dans *Pristina medicamenta...*, p. 375.

¹⁰¹² *De Vegetabilibus*, Livre III, traité I, chapitre 5, § 40 : « *sicut in arte alkimiae eodem calore segregatur subtilitas auri vel argenti et deputatur, et aduritur grossities plumbi vel alterius substantiae in camini ignis* ».

¹⁰¹³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 16, § 426 : « *Hermes etiam tradit in alkimicis, quod si succus raphani misceatur succo lombricorum terrae concussorum, et per pannum expressorum, et in ipso extingatur gladius, ferrum sicut plumbum incidet gladius ille* ».

¹⁰¹⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 3, § 290 : « *... sicut cauda serpentis* ».

¹⁰¹⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 3, § 290 : « *Et valent contra serpentis morsum succus eius, et etiam dicitur, quod portata tutat a serpentibus omnibus* ».

¹⁰¹⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 18, § 458 : « *... sumptus appetitum coitus* ».

on pose de la fraxinelle, qu'on fait un feu tout le long du cercle, jusqu'à la porte, qu'on jette un serpent à l'intérieur, celui-ci vient directement à la porte où se trouve la fraxinelle, sent son odeur, fuit...¹⁰¹⁷. Il reprend également ce que disent les *herbolarii* de Bologne à propos du lys martagon (*Marcegon*) : « si il est incisé et qu'on y plante une aiguille pointue, il se referme comme s'il n'avait jamais été coupé¹⁰¹⁸ ». L'herbe de la lune (*herba lunaria*) a également des propriétés étonnantes : « Elle a une racine longue et trois branches jaunes qui en partent, une à la tête de la racine, l'autre au milieu et la troisième au bout. Quand la lune a un jour, l'une des branches fait une feuille bleue, quand la lune a deux jours, deux petites feuilles bleues et ainsi de suite jusqu'au quinzième jour. Puis il se produit l'inverse¹⁰¹⁹ ». Les données transmises par les récolteurs d'herbes sont souvent associées à des croyances populaires, voire magiques. Elles associent à une plante des propriétés surnaturelles. La magie peut apporter la santé, le bonheur, la richesse ou l'amour, mais elle peut aussi provoquer la maladie ou la mort. La magie « blanche » est plutôt bénéfique alors que la magie « noire » est souvent associée à la sorcellerie. Les plantes peuvent ainsi être guérisseuses, comme le sont les plantes médicinales. Elles peuvent également avoir des vertus protectrices, comme les liens de figuiers qui adouciraient les taureaux féroces. Certaines plantes peuvent aussi être maléfiques, par leurs effets négatifs. On peut aussi leur prêter des effets aphrodisiaques ou des bienfaits pour assurer la fortune. Pour que la magie opère, il faut respecter certains rituels car les seules propriétés de la plante ne suffisent pas. Bien qu'Albert le Grand fasse plusieurs allusions à la magie, cette approche de la plante reste marginale dans les herbiers de la fin du Moyen Age. Rufinus note par exemple que le millepertuis perforé peut s'appeler l'herbe de la Saint-Jean, l'herbe perforée ou *ypericon*¹⁰²⁰, mais il ne relève pas son surnom de chasse diable. Il n'évoque que son apparence et ses propriétés médicales et non la croyance selon laquelle la plante chasserait les mauvais esprits et conjugueraient les sorts. On ne trouve pas non

¹⁰¹⁷ *The herbal of Rufinus*, p. 115 : « *Mirabilem habet virtutem, ut herbolarii Bononie et Neapolim affirmabant. Quod si fiat circulus in terra de lignis siccis latitudine unius passi vel circa, et dimittatur una porta in circulo duorum plamorum vel unius et in ipsa porta ponatur diptamus, et ponatur ignis in circulo lignorum circum circa usque ad portam ubi est diptamus, et prohiciatur serpens in medio circuli ignis comburentis, quod serpens veniet prout citius poterit ad portam ubi est diptamus, quod statim ut sentiet odorem diptami fugiet et permittet se potius comburi vel in circulo vel intrando ignem quam ipse velit transire super diptamum* ».

¹⁰¹⁸ *The herbal of Rufinus*, p. 185 : « *Notandum quod herbolarii Bononienses dicebant : si incidatur herba illa in sero et infigatur acus puncta desubter, in mane puncta erit desuper et iunctura incisura ita erit solidata ac si numquam incisa fuisset* ».

¹⁰¹⁹ *The herbal of Rufinus*, p. 151 : « *Quidam herbolarius dixit mihi quod herba lunaria facit radicem longam per spannam et facit tres ramellos in radice, unum in capite radice, atlerum in medio, et alterum in fine, et sunt omnes crocei ramelli. Et cum luna habet unam diem, et quilibet ramellus facit unum folium azurinum, et secunda die lune quilibet ramellus facit duo folia azurina parva ut turonensis grossa (et) ut turonensis parvus, et sic multiplicat folia usque ad quindecim dies. Et postea usque ad finem omni die deficit in foliis ut creverat* ».

¹⁰²⁰ *The herbal of Rufinus*, p. 152.

plus d'allusion à ces effets magiques chez Platearius ou Albert le Grand où la plante est décrite sous le nom de *corona regis*. D'après Pierre Lieutaghi, la réputation de la plante n'a été réellement faite qu'au XVI^e siècle¹⁰²¹. Par contre, Albert le Grand fait bien allusion aux effets associés à la jusquiame (*iusquiamus*) en magie noire, contrairement à Rufinus. C'est le cas également pour la scille, ce dernier ne relevant pas les croyances associées à la plante et décrites par Albert le Grand. Rufinus pourrait davantage se baser sur l'expertise médicale des médecins, apothicaires, paysans ou récolteurs d'herbes. Médecins ou apothicaires qui suivraient des rituels autour des plantes pour solliciter leurs prétendues vertus surnaturelles pourraient être taxés de charlatanisme, voire de sorcellerie. On peut ainsi comprendre la prudence de Rufinus sur ce point. La part plus ou moins importante qu'Albert le Grand et Rufinus accordent aux croyances magiques montre que les auteurs d'herbiers du XIII^e siècle apportent leur contribution personnelle en sélectionnant certaines sources, les passages qui leur semblent plus intéressants que d'autres, et en ajoutant des données issues d'autres savoirs, plus populaires. Ils ont aussi recours à leur expérience.

Il est difficile de savoir quelle expérience ont les auteurs d'herbiers de ce qu'ils transmettent. Pourtant, chez Albert le Grand et Rufinus, il semble que ce qu'ils disent des plantes ne soit pas simplement rapporté. Ils ont tous deux une bonne maîtrise du sujet. Pour Albert le Grand, c'est certainement sa curiosité et son sens de l'observation qui l'incite à vérifier sur le terrain ce qu'il entend dire des plantes. Chez Rufinus, qui a étudié l'astrologie à l'université de Bologne avant de devenir moine, c'est le travail d'enquête pour confronter les écrits aux cas rencontrés dans sa région. Les deux auteurs ne sont pas des spécialistes mais ils font preuve d'un sens de la précision qui les incite à faire l'expérience de ce qu'ils décrivent. Vincent de Beauvais et Barthélémi l'Anglais se font plus discrets mais semblent tout de même soucieux de maîtriser les informations qu'ils compilent. En ce qui concerne Albert le Grand, Jerry Stannard donne l'exemple de la canne de provence (*arundo magna*) pour laquelle il a pu utiliser Avicenne mais ajoute des données issues de ses observations¹⁰²². Le dominicain se base sur son expérience à de nombreuses reprises. Cela se perçoit par exemple à travers certaines dénominations de plantes, bien que d'après Jerry Stannard, le carvi soit le seul nom de plante vernaculaire purement germanique utilisé par Albert le Grand. Il s'agit de l'achillée millefeuille¹⁰²³. De plus, il mentionne les plantes dont il est familier en précisant : « que l'on

¹⁰²¹ *Le Livre des simples médecines*, éd. G. Malandin, p. 336-337.

¹⁰²² « Identification of the Plants described by Albertus Magnus... », p. 287.

¹⁰²³ Jerry Stannard, « Albertus Magnus and Medieval Herbalism »..., p. 290.

trouve beaucoup chez nous¹⁰²⁴ », ce qui n'est pas forcément une formule toute faite. Ses interventions personnelles concernent aussi des remarques sur l'apparence ou les usages d'une plante. Par exemple, quand il décrit la gaude ou réséda des teinturiers (*gauda*), il ne semble emprunter ni à Dioscoride, ni à Platearius, comparant la plante à des espèces familières : saule, froment, aigremoine, bette, et notant que ses utilisations en médecine sont nulles ou non encore expérimentées¹⁰²⁵. Il pourrait avoir observé la plante puisqu'il dit qu'elle a au milieu du dos de sa feuille une veine jaune blanchâtre¹⁰²⁶. Dans sa description de la plante appelée en latin « *orobum* », il compare la feuille, la tige, la fleur et la graine à celle de la vesce des haies, ce qui semble prouver qu'il a observé ces plantes¹⁰²⁷. La plante appelée « *canuca* » et décrite par Albert le Grand serait, d'après Meyer, une espèce de filago ou de gnaphales. Jerry Stannard précise que les deux genres, qui ne sont apparemment pas répertoriés ailleurs, comportent beaucoup d'espèces de la même apparence dont certaines ne sont pas incompatibles avec la brève description du *De Vegetabilibus*. Albert le Grand dit à son propos que « C'est une herbe qui pousse dans les endroits sablonneux et stériles. Sa feuille est molle, petite, froide et sèche. Mélangée à du vin avec du chardon béni et de la spergule des champs, elle sèche les fistules. En même temps que l'on boit la préparation, il faut mettre de l'aigremoine pulvérisée sur la fistule¹⁰²⁸ ». Le dominicain semble soucieux de faire figurer des plantes que les moines sont susceptibles de connaître et d'utiliser. Il pourrait faire preuve de la volonté d'intégrer la flore de sa région en mentionnant des espèces et surtout des usages qu'il connaît. Par exemple, à propos du panic (*gerguers*), il dit qu'il est du genre du millet qui comporte trois espèces, mais que, chez lui, deux seulement sont présentes, le millet commun et celui qu'on appelle le *panicum*. Il en donne quelques caractéristiques¹⁰²⁹. En ce qui concerne le saule (*salix*), il explique que « sa sève est très amère et s'échappe des branches sous forme d'écume, en été. Au milieu de l'écume se trouvent des insectes ailés comme des

¹⁰²⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 20, § 105 : « *apud nos valde nota* ».

¹⁰²⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 8, § 352 : « *Utilitas autem eius ad medicamina aut nulla est, aut inexperta* ».

¹⁰²⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 8, § 352 « *In medio autem dorso folii, ubi est vena nutrimenti folii, est vena citrina declinans ad albedinem...* ».

¹⁰²⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 14, § 401 : « *Et habet figuram in folio et crure et anchis viciae, et in flore similiter : sed casta seminis eius non est adeo longa sicut viciae* ».

¹⁰²⁸ Jerry Stannard, « Identification of the Plants Described by Albertus Magnus... », p. 289 : « *et habet folia cana mollia sicut lana, et in tactu est mollis sicut lana, et est parva, frigida et sicca : et cum spargula et carduo benedicto bibita, cum fuerit in vino decocta, mirabilem habet effectum in exsiccanda fistula : sed cum bibitur, debet aspergi pulvis agrimoniae pulverizatae super locum fistulae* ».

¹⁰²⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 8, § 357 : « *Gerguers est genus milii, quod quidem tres species habere dicitur, sed apud nos duae sunt notae : illa videlicet, quae vulgariter milium vocatur ; et illa, quae vocatur panicum...* »

charançons. Il n'a pas de fruit chez nous mais fait des sortes de flocons de laine en automne, qui s'envolent au vent¹⁰³⁰ ». Jerry Stannard explique que dans le livre VI, Albert le Grand ne souhaite pas faire un herbier. Par contre, il utilise des sources médicales¹⁰³¹. Il explique également qu'Albert le Grand est soucieux de décrire les plantes, en particulier celles d'Europe de l'Ouest pour lesquelles il mentionne parfois des données empiriques obtenues à partir d'observations personnelles, et grâce à l'adjonction de synonymes aux noms de plantes, la plupart des plantes qu'il décrit peuvent être identifiées¹⁰³². Tout au long de son traité sur les plantes, il s'appuie sur des exemples de plantes familières telles que le cognassier (*coctanus*), le noisetier (*corilus*), le fenouil (*feniculum*), le persil (*petroselinum*), le plantain (*plantago*), le platane (*platanus*) ou l'orme (*ulmus*). Pour la cochléaire (*raphanus*), il relève en fin de description une utilisation thérapeutique en usage « chez lui¹⁰³³ ». De même, il donne parfois son avis, comme par exemple sur l'utilisation de la cardère sauvage (*virga pastoris*). Il ne suit pas Dioscoride qui prétend que la plante est diurétique¹⁰³⁴. Si Avicenne se réfère également à Dioscoride pour évoquer les propriétés de la plante à faire uriner quelqu'un qui ne peut pas¹⁰³⁵, il ne le met pas en doute, à la différence du dominicain. Ce dernier suit peut-être l'avis du *Livre des Simples Médecines* dans lequel il est indiqué : « La cardère sylvestre a vertu de refroidir, restreindre et de renvoyer en arrière les matières qui coulent d'un endroit du corps ou d'une apostume¹⁰³⁶ ». Il semble avoir recours à son expérience quand il précise que la gomme que l'on fait couler de l'arbre est plus transparente que celle de l'arbre à encens (*thus*) et de meilleure odeur que l'oliban qui est importé dans « notre » région¹⁰³⁷. La description de

¹⁰³⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 33, § 218 : « *Est autem amari et abominabilis succi qui etiam in principio aestatis ante solstitium exsudat spumose de ipsa in ramulis eius, ita quod stillat ; et in medio spumae illius profert vermivulos volatiles ad modum gurgulionum formatos. Nec habet fructum apud nos ; nisi hic dicatur fructus eius, quod velut quaedam lanugo resolvitur de ipsa circa autumnum, quam etiam ventus excutit de ipsa* ».

¹⁰³¹ Jerry Stannard, « Identification of the Plants Described by Albertus Magnus... », p. 281 : « Although it was not Albertus' intention to write a herbal, and certainly not his intention to prepare a text for practical or therapeutic purposes, much of the information he used, especially the names and properties, derived from herbals and the herbalistic chapters of leechbooks. Both the general format of Book VI, for example, its alphabetical arrangement, and the individual sections, normally each one devoted to a single plant, clearly demonstrate Albertus' herbalistic sources ».

¹⁰³² *Ibid.*, p. 281-282 : « Because of Albertus' care in describing plants, particularly those indigenous to or naturalized in Western Europe for which he sometimes incorporated empirical data obtained through personal observation, and because of the conjunction of names and synonyms, in Albertus and his sources, the great majority of the plants described by him can be identified with a high degree of certainty ».

¹⁰³³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 16, § 426 : « *apud nos etiam maniacus, raphano contuso cum succo ligato super caput eius rasum, infra triduum recepit beneficium sanitatis* ».

¹⁰³⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 19, § 468 : « *sed hoc, ut puto, non est verum* ».

¹⁰³⁵ Avicenne, dans l'édition de 1473 de la traduction de Gérard de Crémone, p. 354.

¹⁰³⁶ *Le Livre des Simples Médecines*, éd. G. Malandin, p. 155.

¹⁰³⁷ « *Sed gummi eius, quod distillat ex eo satis, lucidius est quam thus verum, et melioris odoris quam olibanum, quod ad nostram deportatur habitationem* ».

la scolopendre ou langue de cerf (*scolopendria*) est également intéressante car Albert le Grand donne d'abord sa version avant d'évoquer les différentes positions des sources au sujet de cette plante : Il indique que « la langue de cerf est froide et humide, a de longues feuilles, des « écailles » disposées en travers, qui sont de la couleur de la paille, de substance terrestre sèche. Elles naissent à la surface de la feuille et se dessèchent. Il reprend ensuite les sources : Avicenne dit que la scolopendre est une plante qui pousse sur les rochers, dans les lieux où il y a des sources. D'autres disent que c'est une variété de la squille. D'autres encore affirment que ce n'est pas le cas et que c'est une plante en elle-même¹⁰³⁸ ». Les autres auteurs d'herbiers sont souvent plus fidèles aux autorités qu'ils compilent, hormis Rufinus qui fait preuve d'initiative dans ses contributions personnelles. Ce dernier distingue ses interventions de ses sources en les faisant figurer à part. Lynn Thorndike remarque que les passages que Rufinus a lui-même écrit correspondent à une description originale et détaillée de la plante, de sa tige, de ses feuilles et de sa fleur. Il fait une distinction minutieuse de ses différentes variétés et note les ressemblances ou divergences avec une plante proche. Il donne également les différents noms d'une plante¹⁰³⁹. Lynn Thorndike pense que Rufinus n'a pas eu accès au *De Vegetabilibus*. Il n'existe pas de corrélation entre les deux textes. Par exemple, Rufinus ne consacre qu'une seule ligne à l'ébène (*ebanus* ou *ebenus*), alors qu'Albert le Grand rédige les deux tiers d'une colonne. A l'opposé, Rufinus consacre une monographie au lierre (*edera*) bien plus longue que celle d'Albert et sans lien avec elle¹⁰⁴⁰.

L'auteur du *De virtutibus herbarum* n'hésite pas à faire des expériences pour tester les propriétés d'une plante. Par exemple, à propos du laurier, désigné d'*aliapidus* ou *laureola fructex*, il indique qu'il a lui-même pilé sept feuilles de laurier avec du mastic et du vin, qu'il en a extrait le suc et qu'il l'a bu. Cela ne lui a pas été profitable car le mélange lui a tordu les intestins. Par contre, il lui a soulagé les dents¹⁰⁴¹. Autre exemple, la guimauve officinale (*malvavisca*) soigne les splénétiques, Rufinus indiquant précisément la recette à suivre¹⁰⁴². La petite saponaire, désignée sous le nom de *cuiaralis*, est décrite comme utile pour laver les

¹⁰³⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 17, § 438 : « *Scolopendria apud nos est ea, quae dicitur lingua cervina, quae est frigida et humida, habens folia longa, lineis per transversum distincta, quae sunt coloris paleae, quasi sint de substantia sicca terrea in superficie folii natante et exsiccata. Sed Avicenna dicit quod scolopendriam quidam dicunt esse plantam petrosam, quae nascitur in locis, ubi plurimi sunt fontes; et alii dixerunt, quod non est squilla, sed herba per se* ».

¹⁰³⁹ *The Herbal of Rufinus*, introduction, p. XVI.

¹⁰⁴⁰ *The herbal of Rufinus*, p. XIX.

¹⁰⁴¹ *The herbal of Rufinus*, p. 17 : « *Ego Rufinus pistavi septem folia laureole cum mastice et vino et expressi sucum per petiam et bibi illud nec mihi profuit sed tortionem in intestinis maximam mihi fecit. Dentes tamen mihi multipliciter confortavit* ».

¹⁰⁴² *The herbal of Rufinus*, p. 19 : « *Experimentum optimum ad splenem et per hoc experimentum quedam domina curabat omnes spleneticos* ».

mains et le visage car elle fait de la mousse comme le savon¹⁰⁴³. Il précise que ce sont les feuilles et la racine de la plante appelée *centrix* que « nous utilisons¹⁰⁴⁴ ». Il observe certainement les plantes qu'il décrit puisqu'il remarque par exemple que la fleur du *capud galli* est très belle à voir¹⁰⁴⁵ ou qu'il a vu au mois de septembre, au sommet de la tige du *cauliculus agrestis*, une pomme pleine de graines rouges¹⁰⁴⁶. Il fait une description précise des quatre sortes de gratiole (*gratia dei*) car, dit-il, les auteurs ne parlent pas beaucoup de cette plante¹⁰⁴⁷. C'est bien qu'il a conscience qu'il faut compenser les manques pour éviter que l'utilisateur ne se trompe dans l'identification de celle dont il a besoin. De même, il n'hésite pas à décrire des plantes qu'on ne trouve pas dans les écrits ou chez les apothicaires, précisant par exemple qu'un « *herbolarium* » ne trouvera rien à Bologne de ce qu'il veut savoir sur l'utilité de l'herbe de Robert ou *Gualterii*, ni dans les écrits, pourtant c'est une très jolie herbe¹⁰⁴⁸. Il pourrait même inviter son lecteur à aller cueillir lui-même la plante quand il indique que le cresson sauvage (*nasturtium*) fait des fleurs blanches et que c'est celui-ci qu'on utilise en médecine, qui pousse partout, le long des routes, dans les prés et beaucoup d'autres endroits¹⁰⁴⁹. Quoi qu'il en soit, tous les auteurs de la fin du Moyen Age ne font pas que reprendre les textes de sources antérieures. Ils apportent plus ou moins leur expérience et leur point de vue en sélectionnant ce qui leur semble important, en faisant concorder les plantes décrites par les autorités avec des espèces familières, et en apportant parfois des données issues d'un savoir plus populaire, voire d'expérience personnelles.

Les différences sources de savoir sur les plantes sont plus ou moins mises au service de la botanique. Chez les auteurs d'herbiers de la fin Moyen Age, on ne trouve pas systématiquement les rubriques attendues dans la description d'une plante : nom, taille, apparence de la tige, des feuilles et des fleurs, lieux où pousse la plante, répartition géographique, floraison et usages. La description de l'apparence d'un spécimen végétal n'a pas d'autonomie et reste encore rattachée à ce qu'elle peut apprendre pour d'autres intérêts que la simple connaissance de l'espèce.

¹⁰⁴³ *The herbal of Rufinus*, p. 108-109 : « *Hec enim abluit manus et faciem ab omni sorde, si laventur cum ea. Facit spumam magnam et perfecte abluit ut sapo* ».

¹⁰⁴⁴ *The herbal of Rufinus*, p. 24 : « *Foliis et radice utimur* ».

¹⁰⁴⁵ *The herbal of Rufinus*, p. 74 : « *Flos huius herbe est mirabilis in visu...* ».

¹⁰⁴⁶ *The herbal of Rufinus*, p. 77 : « *... et in septembri vidi in sumitate eius pomum plenum seminibus rubeis* ».

¹⁰⁴⁷ *The herbal of Rufinus*, p. 149 : « *quadruplex : de ista herba non multum loquuntur auctores* ».

¹⁰⁴⁸ *The herbal of Rufinus*, p. 152 : « *De herba Roberti vel Gualterii nullum herbolarium inveni in Bononia qui sciret utilitatem aliquam in ipsis, nec inveni in scriptis, tamen sunt valde pulchre herbe* ».

¹⁰⁴⁹ *The herbal of Rufinus*, p. 202 : « *Nasturtium agreste facit florem album et de illo dico quod ponitur in medicinis, quod oritur ubique et iuxta vias et in pratis et in multis locis* ».

II-2- Les premiers jalons de la systématique.

II-2-a- La description de la plante : un outil mais pas un but.

La description de l'apparence des plantes constitue une étape essentielle dans l'affirmation de la botanique en tant que science autonome. Or, à la fin du Moyen Age, les herbiers sont encore largement tributaires de leurs sources et c'est souvent l'intérêt pratique qui justifie la présence éventuelle de quelques éléments sur la morphologie végétale. De plus, les informations relatives à l'apparence sont sélectionnées en fonction des propriétés qu'elles révèlent. On peut alors s'interroger sur le degré de connaissance qu'ont les auteurs d'herbiers de la plante en elle-même. Albert le Grand peut à nouveau servir d'exemple. Il débute très fréquemment ses monographies par une description rapide, même si les données apportées sont souvent approximatives. Par exemple à propos de l'arroche des jardins (*atriplex*), il se contente de noter que c'est une herbe connue, appelée aussi *crisolocanna*, dont les feuilles sont larges et souvent recouvertes d'une poudre ressemblant à de la farine¹⁰⁵⁰. De même, s'il donne plus d'éléments sur l'apparence du narcisse (*narciscus*) qu'Avicenne, notant qu'il a des feuilles comme celles du poireau¹⁰⁵¹, il ne rapporte pas tous les détails de la description qu'en fait Dioscoride. Ce dernier précise en effet qu'« il a des feuilles comme celles du poireau mais plus petites et plus étroites, sa tige est creuse, sans feuilles, sa fleur est blanche et jaune à l'intérieur, ronde, bulbeuse ; sa graine est longue, noire, contenue dans une peau¹⁰⁵²... ». De leur côté, Barthélémi l'Anglais et Vincent de Beauvais sont amenés à évoquer des informations sur l'apparence de la plante en fonction des sources qu'ils citent. Par exemple, pour l'aigremoine (*agrimonia*), Vincent de Beauvais reprend Dioscoride qui explique que c'est une herbe commune, appelée *ferraria minor*, qui ressemble beaucoup au pavot des champs (*agresti papaveri*) ou le sison faux-amome (*ammoni*). Elle s'en distingue dans le fait que le sommet de sa tête est plus large et efflorescent. Sa racine est ronde en bas, et disperse un suc jaune et âpre¹⁰⁵³... Mais il n'apporte pas systématiquement de données sur l'aspect

¹⁰⁵⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 2, § 287 : « *Atriplex est herba nota, quar crisolocanna alio nomine vocatur, cujus folia sunt lata, et semper ac si sint farina aspersa* ».

¹⁰⁵¹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 13, § 394 : « *Narciscus est herba similis in foliis porro...* ».

¹⁰⁵² D'après la traduction française faite par Pierre André Matthiöle, dans l'édition qui en a été faite à Lyon par Guillaume Rouillé en 1579 : *Commentaires de M Pierre André Matthiöle medecin senois, sur les six livres de Ped. Dioscor. Anazarbeen de la matière Medicinale...*, p. 676, chapitre CLV, consultable sur le site Medic@ de la BIUM.

¹⁰⁵³ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre IX, chapitre 30 : « *Agrimonia est herba omnibus nota, quae dicitur ferraria minor. Simila est in omnibus agresti papaveri vel herbae ammoni. Sed in hoc discernitur, quod caput*

général d'une plante. C'est le cas également de Barthélémi l'Anglais. Par exemple, quand il reprend Platearius pour la fumeterre (*fumus terre*), il s'intéresse seulement à ses propriétés¹⁰⁵⁴. De même, s'il relève les indications médicales mentionnées par Dioscoride pour la grande armoise (*artemisia*), il ne sélectionne pas les informations sur sa morphologie¹⁰⁵⁵. C'est peut-être parce qu'il le cite à travers une autre source. Autre exemple, pour la fraxinelle (*diptamnus*), il note au début de sa description que c'est une herbe médicinale¹⁰⁵⁶ et se centre sur ce type d'information. D'une manière générale, les auteurs d'herbiers du XIII^e siècle ne reprennent que rarement tous les éléments descriptifs issus de Dioscoride ou de Pline, notamment parce qu'ils consultent des sources intermédiaires qui ont déjà allégées certaines données. La comparaison de monographies de plusieurs plantes montre que la description de leur aspect général est un paramètre variable, que ce soit entre les auteurs d'herbiers ou d'une monographie à l'autre. Albert le Grand affirme par exemple que la coriandre est une plante commune, dont la feuille est fendue et la fleur jaune, la graine ronde presque comme celle de la violette, blanche¹⁰⁵⁷. Barthélémi l'Anglais est moins précis puisqu'il relève simplement à la fin de sa description que c'est une herbe odorante, que sa graine est blanche et petite¹⁰⁵⁸. Rufinus, de son côté, note que la coriandre agreste fait des fleurs pourpres comme l'ortie morte (*urtica mortua*). Elle ressemble à la plante appelée *pepanus*, mais celle-ci fait des fleurs blanches¹⁰⁵⁹. Les informations apportées d'un auteur à l'autre ne sont pas les mêmes. Alors que Barthélémi l'Anglais détaille des propriétés de la rue (*ruta*), citant plusieurs autorités, sans donner d'éléments permettant de reconnaître la plante¹⁰⁶⁰, Albert le Grand en fait une description : « Ses feuilles sont comme celles de la plante désignée de 'thyrsi', vertes en hiver et en été. Ses fleurs sont jaunes dorées. Les graines sont composées de quatre parties. Sa tige se durcit et peut parfois donner un grand arbre. C'est une plante très amère, sauvage ou cultivée, mais dont l'espèce sauvage est noire¹⁰⁶¹ ». Si Rufinus cite longuement les autorités

superius habet latius, et florescit serius, nec florem facit in ita foeniceum sed croceum. Radix est illi rotunda deorsum, ex qua dimittit croceum acrioris virtutis succum... ».

¹⁰⁵⁴ *De Proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 104, chapitre LXIX.

¹⁰⁵⁵ *De Proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 47, chapitre XVI.

¹⁰⁵⁶ *De Proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 83, chapitre XLIX : « *Diptamnus est herba medicinalis...* ».

¹⁰⁵⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 4, § 306 : « *Coriandrum est herba satis communis. Folium autem eius est divaricatum, et flos croceus, et semen rotundum fere sicut violae, et album* ».

¹⁰⁵⁸ *De Proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 70, chapitre XXXIX : « *Coriandri herba in se est odorifera (...). Semen eius est candidum et minutum* ».

¹⁰⁵⁹ *The herbal of Rufinus*, p. 103 : « *Coriandrum agreste flores facit purpureos sicut urtica mortua et est similis pepano sed pepanus facit flores albos* ».

¹⁰⁶⁰ *De Proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 203, chapitre CXXI.

¹⁰⁶¹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 16, § 428 : « *Ruta est herba nota, cuius folia sunt sicut thyrsi quidam et sunt viridia hyeme et aestate. Et flos eius est croceus, et semen eius ex quibusdam globulis, habentibus*

sur les propriétés de la plante et son utilisation médicale, il ne livre aucune description de son apparence, peut-être parce qu'il estime qu'elle est suffisamment connue¹⁰⁶². Pourtant, il apporte souvent des éléments précis sur l'aspect extérieur d'une plante, notamment sur quelques traits qu'il estime caractéristiques. Par exemple, à propos de la gentiane (*gentiana*), il note qu'elle a des feuilles semblables à celles du sureau. Trois feuilles poussent au sommet de la tige, les feuilles étant divisées en trois parties, l'une d'elle étant plus haute que les autres¹⁰⁶³. Rufinus décrit ici une partie distinctive de la plante et donne des éléments quantitatifs pour faciliter son identification. De son côté, Albert le Grand reprend la description qu'en fait Avicenne en ajoutant quelques précisions. S'il note, comme le fait sa source, que des feuilles partent directement de la racine et ressemblent aux feuilles du noyer et un peu à celles de l'arnoglosse, il ajoute qu'elles sont larges. Il cite à nouveau Avicenne selon lequel les feuilles sont rouges, la tige est creuse, de la largeur d'un doigt et haute de deux coudées. Les feuilles s'allongent le long de leurs voisines et le fruit se trouve au sommet de la plante. La racine est longue, comme celle de l'aristoloche. Par contre, il ne reprend pas toutes les données apportées par le médecin arabe sur la variété « romaine ». Ce dernier explique en effet que c'est la meilleure variété, qu'elle est très rouge, dure et ligneuse, entre le jaune et le noir. Quand elle est écrasée elle ressemble à la rhubarbe¹⁰⁶⁴. Albert le Grand se contente de noter que la meilleure gentiane est la plus rouge, qui comporte une racine dure et ligneuse¹⁰⁶⁵. Les quelques exemples mentionnés précédemment montrent que les informations relatives à l'aspect d'une plante ne correspondent pas forcément d'un auteur à l'autre. Barthélémi l'Anglais et Vincent de Beauvais peuvent parfois apporter des informations descriptives, notamment quand ils se réfèrent à Pline ou à Dioscoride, mais ce n'est pas systématique. Albert le Grand essaie de débiter ses monographies par un bref rappel de l'aspect général de la plante, sans chercher à donner tous les éléments pour en identifier les

quatuor partitiones. Et crus eius lignescit, et efficitur aliquando arbor satis magna. Est autem amara valde, et domestica et silvestris ; sed silvestris est vehementioris nigredinis ».

¹⁰⁶² *The herbal of Rufinus*, p. 274.

¹⁰⁶³ *The herbal of Rufinus*, p. 147 : « *Gentiana habet folia similia sanbuco et in summitate cuiuslibet gambe facit tria folia et quodlibet folium dividitur in tres partes et una divisio est altior altera...* ».

¹⁰⁶⁴ D'après la traduction de Gérard de Crémone éditée en 1473, p. 265 : « *Melior est romana et ipsa est vehementer rubea et durior est lignum et vene sicut grossitudo digiti et maius et minus et eius color est citrinus declinans ad nigredinem. Et quod ex ea fractum est vehementer citrinum propinquum reubarbaro ».*

¹⁰⁶⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 8, § 353 : « *Gentiana est herba, quae a radicibus suis immediate emittit folia lata, similia foliis nucis, inter herbas autem sunt similia aliquantulum foliis arnoglossae ; et declinat aliquantulum ad rubedinem color eius, et quando crus aliquod habet, tunc invenitur illius concavum planum, in grossitudine digiti, et longitudine duorum cubitorum aliquando ; et folia sua elongata ab invicem, et fructum suum in capitibus illius profert ; et radix eius longa, similis radici aristologiae. (...) Herba autem haec eo melior est, quo fuerit rubicundior et durior radix eius, et quae quasi lignescit ».*

différentes variétés. Rufinus s'arrête sur quelques traits particulièrement significatifs, en donnant des indications précises concernant les dimensions, la disposition, et en partant souvent de la comparaison avec une autre plante. Les critères descriptifs sont donc différents d'un auteur à l'autre. Néanmoins, le fait qu'ils ne donnent pas systématiquement d'éléments sur l'aspect extérieur d'une plante laisse entendre que ce n'est pas pour eux une information essentielle. Il faut alors s'interroger sur les motivations qui peuvent les inciter à le faire parfois.

Chez Albert le Grand, la description de l'apparence d'une plante se justifie surtout par les indications qu'elle apporte sur sa physiologie et ses propriétés. Elle n'est pas tant destinée, semble-t-il, à la reconnaître, mais à en comprendre la nature. Cette « nature » est étroitement associée aux éléments internes de la plante, à des propriétés qui ne sont pas visibles. Les précisions sur son apparence sont donc un outil pour découvrir le reste, et pas forcément un objectif pour l'identifier. On peut ainsi comprendre pourquoi les descriptions sont souvent approximatives et ne permettent pas à un lecteur peu familier des plantes de les reconnaître. Par exemple, bien qu'il décrive l'apparence générale de l'armoise commune (*artemisia*) : « C'est une herbe courante, ayant quelques feuilles qui se divisent en une multitude, une tige haute, chaude et sèche¹⁰⁶⁶... », il ne précise pas où on peut la trouver. *Le Livre des Simples Médecines* indique pourtant qu'il en existe trois sortes : la grande armoise, l'armoise moyenne et la petite armoise et que la grande armoise « croît dans les lieux sablonneux, en montagne, mais aussi dans les jardins¹⁰⁶⁷ ». Albert le Grand mentionne rarement le lieu où pousse la plante, sauf s'il détermine ses propriétés. Les éléments descriptifs se situent dans la continuité de l'analyse physique des cinq premiers livres. Dans son sixième livre, le dominicain n'a pas un discours proprement médical. D'ailleurs, il ne consacre pas de monographies à des parties de plantes, telles que la noix, la noisette ou autre. Il veut comprendre ce qui se rapporte à la composition de la plante et donne une large place à la physiologie végétale. L'aspect est un révélateur des qualités. Le dominicain justifie sa démarche dans son premier chapitre du traité consacré aux herbes, ainsi qu'à la fin de son livre VI. Il rappelle que les plantes dépendent des éléments qui les composent et du lieu où elles poussent, à la fois par le climat mais aussi par la qualité du sol qui est comme un ventre pour elles¹⁰⁶⁸. L'objectif n'est pas simplement

¹⁰⁶⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 2, § 286 : « *Artemisia herba est nota et usitata, habens aliquantum folia divisa in multa, et est alti stipitis, calida et sicca...* ».

¹⁰⁶⁷ *Le livre des simples médecines*, éd. G. Malandin, p. 42.

¹⁰⁶⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 22, § 485 : « *In una enim plus caloris est et in altera plus frigoris secundum virtutem quantitatis componeris elementi (...). Alterum autem, secundum quod variatur ista forma in agendo, est loci natura, in quod crescit. Plantae enim qualitates habent locorum, in quibus crescent, et*

d'informer, mais de démontrer. D'ailleurs, les qualificatifs qu'il utilise le prouvent : montrer (*superest ostendere*), trouver (*inveniamus*), rechercher (*inquerimus*), connaître (*cognoscitur*), faire l'expérience (*experimento sciuntur vel accipiuntur*). Ce vocabulaire analytique montre qu'Albert le Grand n'est pas dans une logique d'inventaire. La comparaison des descriptions du sapin (*abies*) tend à prouver que Barthélémi l'Anglais, bien qu'il cite le pseudo-Aristote, accorde moins d'importance à l'étude de la nature de la plante qu'Albert le Grand, lequel ajoute des commentaires à ce sujet. Barthélémi l'Anglais se réfère aux explications du pseudo-Aristote sur les formes des arbres. Il note que le sapin est un arbre qui pousse en hauteur, grâce à la qualité de son humeur, qui sous l'effet du soleil, peut facilement circuler vers le haut de l'arbre. Il n'est pas tortueux mais bien droit, également grâce à la circulation facile de son humeur. La qualité de l'humeur qui le compose explique aussi pourquoi il a de la résine, laquelle est facilement inflammable. Il termine en relevant que le sapin est utile en construction grâce à sa rectitude et sa forme pyramidale, notamment pour la fabrication de bateaux, précision qu'il emprunte à Pline¹⁰⁶⁹. Albert le Grand relève le même type de données mais avec plus de détails sur certains points. Il fait une longue digression sur les processus qui expliquent la hauteur, la rectitude de l'arbre et pourquoi on le trouve plus facilement en altitude et dans les endroits froids. Il apporte des indications sur son apparence, notant que cinq branches partent du tronc mais que l'une d'entre elles pousse plus que les autres à cause du manque de nutriments. C'est d'ailleurs leur circulation qui explique pourquoi l'arbre pousse en hauteur. Il ajoute que l'on trouve souvent sur les jeunes branches de la résine blanche qui durcit, le bois ne pouvant pas retenir la pluie¹⁰⁷⁰. Il note également que le sapin a les branches qui poussent près du tronc et en hauteur, contrairement à certains arbres dont, par

ideo secundum diversitates climatum variatur actio qualitatum plantarum. Non tot quot plantae acquirunt locorum proprietates, quae et molles sunt primitus –et maxime herbae-, et sugunt nutrimentum suum ex locis sicut a ventre quodam ».

¹⁰⁶⁹ *De proprietatibus rerum*, éd. I Ventura, p. 33 : « *Secundum Aristotelem autem abies est arbor in altum se extendens, plurimum habens raritatis in substantia et subtilis humiditatis, et ideo calor eius naturalis a solis calore fortificatus illa humiditatem de facili elevat et sursum mittit, et sic ipsam in arboris substantiam convertens arborem altam facit. Est etiam arbor mire rectitudinis, parum vel nihil ? habens, et hoc propter virtutem caloris et equalitatem humoris operationi caloris obedientis, et ideo directe sursum sine aliqua tortuositate elevatur. (...) Propter eandem etiam viscositatem unctuosam ligno abiegno incorporatam abies ligni apposita facillime inflammatur. (...) et maxime propter suam rectam altitudinem et formam pyramidalem ad edificationem navium utiliter adaptatur ».*

¹⁰⁷⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 1, § 3 : « *Haec autem arbor specialiter habere videtur, quod in eo, quod omni anno in ea emittitur, cum crescit in altum, semper fere quinque ramusculi inveniuntur, quorum medius directe ascendit super stipitem, et efficitur pars stipitis et longitudo eius ; et ille solus multo plus crescit et magnificatur quam alii quatuor. Nam quatuor residui parvi fiunt, eo quod nutrimento destituuntur, cum sicut diximus succus huius arboris potissimum in directum ascendat ; et haec est etiam causa, quare aliis exaltatur arboribus ».* Il ajoute : « *In ramusculis autem, quod per quinarium et recentes emittit, invenitur in extremo superiori semper resina alba resudans, quae paulatim induratur ; et si abscindatur arbor in loco emissionis ramusculorum horum, frequenter solet tota arbor desiccari et perire ».*

exemple, les branches poussent en largeur. Il finit sur les qualités du bois, qui est inflammable et peut être facilement fendu. Comme Barthélémi l'Anglais, il souligne son intérêt pour la construction mais il apporte des données concrètes sur les modes de conservation du bois, soit à l'air sec, soit dans l'eau froide, mais pas les deux successivement car il pourrirait. Ces données semblent en lien avec les qualités du bois qu'il a décrites¹⁰⁷¹. Les détails que le dominicain livre sur l'arbre sont un moyen d'en révéler les propriétés physiques. Dans sa description du bois du buis (*buxus*), les données descriptives prouvent également qu'Albert le Grand accorde un intérêt particulier à la composition de la plante. Il note, entre autres, qu'il a un bois rouge, noueux, de substance très solide. C'est pourquoi il est utilisé pour la sculpture, à cause de ses pores qui sont transversaux, il n'est pas facile à couper, mais plus à broyer. C'est pour cela aussi qu'il ne pousse pas en hauteur. Il est chaud et sec, ce qui explique qu'il soit odorant. Comme son odeur se rapproche de celle du sperme, on dit qu'il est propice à engendrer. L'arbre reste vert, avec de petites feuilles, qui ressemblent à celles des autres arbres communs et qui sont dures¹⁰⁷². Il indique qu'il en existe deux espèces, les décrivant¹⁰⁷³. Si Albert le Grand n'apporte aucune information sur l'étymologie du nom de la plante, ce n'est pas le cas de Barthélémi l'Anglais qui commence par citer Isidore de Séville¹⁰⁷⁴. En revanche, les deux auteurs relèvent le même type d'informations sur la physiologie du buis quand ils citent le pseudo-Aristote, Barthélémi l'Anglais ajoutant que « les feuilles sont persistantes et tombent difficilement de l'arbre. Elles tombent peu à peu : quand la première tombe, les autres suivent généralement. L'arbre a beaucoup de feuilles petites et nombreuses, mais il a peu ou pas de fruit¹⁰⁷⁵ ». Barthélémi l'Anglais et Albert le Grand semblent se contredire quand le premier dit que l'arbre est froid et sec et le second chaud et sec. Les deux

¹⁰⁷¹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 1, § 4 : « *Est autem etiam et dolabile et lene, aedificiis aptum, et imputribile, si aut in sicco et libero aëre, aut semper in aqua iaceat, quoniam, cum sit aërum, in aëre siccitate conservatur, et cum si rarum, imbibit sibi aquam, et conservatur aquae frigidate. Cum autem aliquando est humidum, et aliquando siccum, citissime putrescit, quoniam, cum infusum fuerit humido alieno...* ».

¹⁰⁷² *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 9, § 45 : « *crocei ligni. Arbor nodosa, solidae substantiae multum ; propter quod etiam melius multis aliis lignis subtiles figuras recipit incisionis. Nec est bene scissibilis, sed magis frangibilis, propter transversam positionem suorum pororum ; propter quod etiam non multum crescibilis in altum. Calida autem est et sicca, habens odorem, quem cum imitatur, calor seminis hominis dicitur efficax ad generandum. (...) est autem virens hieme et aestate, habens folia parva, quae comminorem figuram habent aliorum foliorum arborum, et sunt dura in tactu* ».

¹⁰⁷³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 9, § 46 : « *Est autem duorum generum arbor haec ...* ».

¹⁰⁷⁴ *De Proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 51, chapitre XX.

¹⁰⁷⁵ *De Proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 51, chapitre XX : « *Est autem arbor multum solide materie et compacte, cuius humor nutritivus multum est viscosus et compactus (...) et hoc propter compactionem ligni non habentis poros apertos (...). Ut dicit idem Alvedus, folia etiam diu habet virentia, que de facili non cadunt, nisi paulatim, quando uno cadente aliud mox succedit. Multa quidem habet folia, minuta et spissa, sed modicum habet fructum sive nullum* ».

se rejoignent cependant sur le fait que le bois peut être taillé¹⁰⁷⁶. Cet exemple prouve que les descriptions d'Albert le Grand, surtout celles des arbres, restent dans la même logique que ses cinq premiers livres car l'apparence d'une plante renseigne souvent sur sa physiologie. C'est également le cas pour Barthélémi l'Anglais quand ce dernier se réfère au pseudo-Aristote. La démarche d'Albert le Grand n'est pas la même que celle de Dioscoride, Avicenne ou Platearius qui s'intéressent essentiellement aux propriétés médicales. Par exemple, dans *Le Livre des Simples Médecines*, Platearius est loin de dresser un inventaire de tous les arbres. Il ne les mentionne que s'ils ont une utilité thérapeutique. D'ailleurs, c'est souvent la partie qu'on utilise qui est décrite. Par exemple, on trouve un chapitre sur la noix mais pas sur le noyer, un sur la poire mais pas sur le poirier. Bien qu'Albert le Grand soit loin d'inventorier tous les usages thérapeutiques d'une plante, comme les autres auteurs d'herbiers, il s'intéresse surtout à leur utilité.

L'intérêt pratique porté à l'étude des plantes se retrouve à travers les éléments descriptifs qui sont avancés. Les informations relatives aux caractéristiques d'une plante sont souvent sélectionnées par rapport à l'utilisation qui pourra en être faite, que ce soit pour se nourrir, pour se soigner ou pour d'autres usages. Par exemple, Albert le Grand compare le pommier au poirier en donnant plusieurs éléments sur leur apparence, que ce soit celle de leur écorce, de leurs feuilles, de leurs fleurs..., mais il apporte également des informations sur la qualité des fruits. Ainsi, dans sa description du poirier, note-t-il que le fruit cuit est meilleur que quand il est cru¹⁰⁷⁷. Il reprend en partie Avicenne puis compare sa description avec ce qu'il connaît : « Chez nous, ces poiriers qui ont l'écorce la plus subtile, la substance la plus pure, la saveur la plus douce, la chair blanche ou légèrement rouge, sont les meilleurs¹⁰⁷⁸ ». Il se fait également l'écho d'une croyance populaire qui veut que la racine du poirier attachée à une femme, surtout si elle est verte, l'empêche de tomber enceinte¹⁰⁷⁹. De son côté, Barthélémi l'Anglais relève les nombreuses propriétés du fruit sans décrire au préalable à quoi ressemble l'arbre. Peut-être juge-t-il qu'il est suffisamment connu de ses lecteurs¹⁰⁸⁰. De même, sa description de l'aspect du pommier (*de malo*) est générale. Il précise notamment

¹⁰⁷⁶ *De Proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 51 : « scissuras et figuras in eo factas diu tenet, et ideo imagines pulcre et durabiles inde fiunt »/ « propter quod etiam melius multis aliis lignis subtiles figuras recipit incisionis ».

¹⁰⁷⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 30, § 192 : « Cocta etiam minus nocent quam cruda ».

¹⁰⁷⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 30, § 193 : « Apud nos etiam ea pira, quae subtilioris sunt corticis et purioris substantiae et subtilius commixtae et dulcioris saporis et albioris carnis, aut ad croceitatem declinantis, sunt meliora ».

¹⁰⁷⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 30, § 194 : « Qui autem magicis insudant, dicunt, quod radix piri, et praecipue styptici et tarde maturi, portata et ligata super mulierem, impedit conceptum ».

¹⁰⁸⁰ *De Proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 182, chapitre CXXIV.

que c'est un grand arbre, au bois dur, à l'écorce rugueuse et noueuse, qui fait une belle ombre, de jolies fleurs, un fruit savoureux, à l'apparence agréable et efficace dans plusieurs recettes médicales¹⁰⁸¹. L'évocation de ses différentes variétés se fait à travers la qualité des fruits : durs, acides, doux... Les informations descriptives sont en effet souvent orientées en fonction de la partie de la plante qui est utilisée. Par exemple, l'intérêt porté aux substances aromatiques est révélé par les précisions sur les odeurs. Albert le Grand reprend les données comme quoi tout, chez le baume, est aromatique : huile, graine, bois, racine, mais à des degrés divers¹⁰⁸². Chez Albert le Grand, les indications relevées concernant les arbres ne sont pas de même nature que celles sur les herbes. Quand il décrit un arbre, il rappelle son apparence générale, sa hauteur, son mode de croissance, sous l'effet de la chaleur ou de l'humidité, la forme de ses feuilles, la nature de ses fruits... A plusieurs reprises, il décrit la texture du bois. Il expose l'utilisation que l'on peut faire de ses différentes parties. Il explique par exemple que le sapin (*abies*) est odorant¹⁰⁸³ mais qu'il n'est pas utilisé en sculpture¹⁰⁸⁴. Après avoir constaté que le hêtre (*fagus*) est un arbre très commun dans sa région, il précise qu'il a une écorce cendrée et épaisse, des branches allongées et ouvertes. Son écorce contient une substance aérienne, ce qui le rend combustible. Comme il renferme une humidité douce, il attire les vers qui rongent le bois et pourrit facilement. C'est pour cette raison qu'on ne l'utilise pas beaucoup en construction. Ses feuilles sont petites et contiennent une humeur douce. On les cuisine quand elles sont jeunes. Le fruit est contenu dans une coque hérissée, comme la châtaigne, mais il n'a pas une substance solide comme celle du gland et n'est pas nourrissant pour les animaux comme le gland et la châtaigne. Mais son bois est le meilleur pour faire des braises qui durent car sa substance est terrestre et composée d'un subtil mélange. La cendre est utilisée par les teinturiers. Elle permet de faire pénétrer la couleur dans le linge¹⁰⁸⁵. Barthélémi l'Anglais oriente également la description en fonction des usages

¹⁰⁸¹ *De Proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 142 : « *Malus est arbor pomifera in se quidem magna, (...) ligno solida, rugosa cortice et nodosa, frondium densitate umbrosa, florum varietate decora, fructuum suavitate iocunda, visui et gustui gratiosa, in diversis medicinis efficax et virtuosa* ».

¹⁰⁸² *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 8, § 34 : « *Est autem totum aromaticum, quod est in ipso* ».

¹⁰⁸³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 1, § 7 : « *Est autem abietis lignum secundum omnes suas species odoriferum...* » : « le bois de sapin dans toutes ses espèces est odorant ».

¹⁰⁸⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 1, § 9 : « *et ideo idola de ipso non fiunt* » : « on ne fait pas de statue de celui-ci ».

¹⁰⁸⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 20, § 105 : « *Fagus autem est arbor apud nos valde nota, et est cinerei corticis et spissi, procera multum et patula in ramis, crescens ex tunicis ligneis aëreae substantiae : propter quod etiam multum cremabilis est. Et quia humidum eius est dulce, facile corruptibile, ideo multi generantur vermes in ea – qui teredines vocantur-, et de facili putrescit : propter quod ad aedificia non multum valet, licet sit multum dolabilis. Folia autem ipsius sunt tenuia, dulcis humidi : propter quod etiam pulmenta fiunt ex eis, quando sunt recentia. Fructus autem est in thecis hispidis sicut fructus castaneae ; et est fructus non adeo solidae substantiae sicut glans, et ideo comestus ab animalibus non generat solidam carnem sicut glans et*

possibles du hêtre. D'ailleurs, il commence sa description en notant que c'est un matériau utile¹⁰⁸⁶. Puis il cite Isidore de Séville et Pline pour noter que les hommes utilisent les fruits¹⁰⁸⁷. Selon les propos de Pline, qui décrit le gland, celui-ci convient aux grives et aux pigeons. Il évoque le bois qui n'est pas très résistant et l'intérêt des braises¹⁰⁸⁸. Il remarque également que les fleurs sont comme celles du tilleul, mais pas aussi odorantes, et servent souvent aux abeilles pour faire du miel sauvage que l'on récolte dans les trous de l'arbre¹⁰⁸⁹. Albert le Grand et Barthélémi l'Anglais semblent en partie s'appuyer sur les mêmes sources. Ce sont également les caractéristiques des différentes parties du bouleau (*fibex*) qui justifient ce qu'on peut en faire. Albert le Grand note que « c'est un arbre qui pousse en hauteur et qui comporte beaucoup de petites branchettes accrochées les unes aux autres, c'est pour cela que l'on fait des balais avec ses branches¹⁰⁹⁰ ». « Les qualités de son bois, visqueux, expliquent pourquoi il se fend difficilement. Il a des branches flexibles et on peut utiliser l'humeur sous l'écorce pour graisser les roues des charrettes¹⁰⁹¹ ». De même, Albert le Grand décrit le platane (*platanus*) comme étant « un arbre qui pousse en grande quantité dans sa région. On s'en sert notamment en Allemagne pour les édifices et pour faire des grandes tables. La beauté du bois, avec ses nombreuses veines, fait qu'on l'utilise pour fabriquer des coupes et d'autres objets utiles ». Albert le Grand décrit l'apparence du bois et des feuilles. Il conclut en

castanea. Sed lignum eius est melius ad ignem lignis omnibus arborum notarum, et facit solidum carbonem, diu durantem, propter ligni ipsius terrestreitatem et bonam et subtilem commixtionem. Cum autem in se revolvi cogitur ignis eius, convertitur in cinerem, quo utuntur tinctorum. Et ille valet, quando fit ex ligno, quod fere computruit : et hoc ideo est, quia illud siccius est intra, et exterior eius humiditas cito removetur ab ipso per virtutem ignis, et ideo cinis ille siccius efficitur et acutior, et facit magis penetrare colores in ea, quae colorantur ».

¹⁰⁸⁶ *De Proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 95, chapitre LXIII : « *Fagus est arbor, cuius materia in multis est necessaria* ».

¹⁰⁸⁷ *De Proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 95, chapitre LXIII : « *est arbor glandifera sic dicta, quia fagorum fructibus quondam vixerunt homines et ex eis sumpserunt cibum. Nam fage grece comedere latine dicitur* ».

¹⁰⁸⁸ *De Proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 95-96, chapitre LXIII : « *Eius cortex multum est utilis, maxime apud Aquilonares pictos, quia inde faciunt vasa diversis usibus valde apta, ut dicit idem capitulo X. La chair des animaux mangeant les fruits est « coctibiles, stomacho utiles atque leves ». La substance de l'arbre n'est pas très solide, « sed rara potius et porosa, et ideo non multum durat... Verumtamen eius substantia mollis est apta ad asseres et alia fabricanda. Cuius substantia pura ac vermibus non corrosa arti vitrarie est summe necessaria, quia ex eius cinere vitrum cum aliorum quorundam appositione per ignis conflagrationem artificialiter preparatur ; et pauca ligna inveniuntur, que operi tam mirabili sint per omnia ita apta ».*

¹⁰⁸⁹ *De Proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 96, chapitre LXIII : « *Flores etiam quosdam emittit ad modum tilie, sed non ita odoriferos, et tamen illos frequentant apes mel silvestre in arborum concavitatibus colligentes* ».

¹⁰⁹⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 20, § 107 : « *alta valde, et multorum minutissimorum ramusculorum in ea dependentium, propter quod scopae fiunt de ramis eius* ».

¹⁰⁹¹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 20, § 107 : « *Est etiam viscosae sive unctuosae et foetidae humiditatis : propter quod non facile scinditur, sed potius flexibiles habet ramos iuncturas et ligamenta. Et quando cortex eius distillatur, egreditur unguentum foetidum ex ipsa, quo utuntur hi, qui plaustra vehunt, ad unguenta axium et modiolorum in rotis : et hoc convenit ei propter malitiam nutrimenti ipsius.* ».

disant que ce bois a plus d'intérêt pour la construction que pour la médecine¹⁰⁹². Barthélémi l'Anglais est plus succinct dans sa description du platane. Il note simplement qu'il a des feuilles souples et tendres, comme celles de la vigne¹⁰⁹³. Il reprend Dioscoride pour évoquer ses propriétés médicales. Par contre, pour le peuplier (*populus*), Barthélémi l'Anglais cite Isidore de Séville selon lequel, comme le platane et le saule, il est souple, donc peut être sculpté¹⁰⁹⁴. Albert le Grand et lui constatent que l'eau des feuilles et des branches de saule (*salix*) répandues dans une maison la rafraîchissent, ce qui est bénéfique à ceux qui ont de la fièvre¹⁰⁹⁵. C'est une indication qu'ils reprennent du *Livre des Simples Médecines* : « Enfin les feuilles et les branches, dans une chambre, rafraîchissent l'air qui entoure les personnes atteintes de fièvre¹⁰⁹⁶ ». A propos de l'aune glutineux (*alnus*), Albert le Grand indique d'abord les lieux où il pousse : « les sixième et septième climats, ainsi que les lieux humides ». Il donne également des indications sur l'apparence de l'arbre, « au bois rouge, à l'écorce sombre et peu rugueuse ». Il note ensuite que « c'est l'arbre qui donne les cendres les plus blanches et qui se réduit facilement en cendres. Son bois comporte une « enveloppe ». Il se développe par couches ou anneaux ; à l'état sec il se fend plus facilement que le bois de sapin, et il peut se conserver sous l'eau pendant des siècles¹⁰⁹⁷. Les feuilles de l'aune sont arrondies comme celles du poirier, mais pas si dures et d'un vert plus foncé ; dans leur jeunesse, elles sont enduites d'une humeur visqueuse, à laquelle manque l'arôme des feuilles du peuplier. Elles tuent les puces qui sont collées par leur onctuosité. En hiver, l'aune pousse, comme le noisetier, des pendeloques (chatons). En été, il leur succède des fruits noirs, de la grosseur de l'olive, semblables aux cônes de pin, et qui renferment les semences...¹⁰⁹⁸ ». Il

¹⁰⁹² *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 30, § 183 : « *Platanus autem est arbor magnae quantitatis valde, et nota in habitationibus nostris. In partibus enim Germaniae et Sclaviae magna fiunt valde aedificia de illis arboribus, et tabulae magnae valde...* » ; § 184 : « *Ipsum autem lignum aedificiis est aptum et maxime illis, quae figuras habent incisionis subtiles. (...) Non tamen ita deservit medicina, sicut optime convenit architecturae lignum istud* ».

¹⁰⁹³ *De Proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 178, chapitre CXIX : « *Mollia quidem habet folia et tenera, vitis foliis similata* ».

¹⁰⁹⁴ *De Proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 179, chapitre CXX : « *Dixit etiam Isidorus quod populus et platanus et salix mollis sunt materie et ad sculpturam apte* ».

¹⁰⁹⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 33, § 219 : « *Folia etiam sparsa in domibus aërem infrigidant et mitigant calores infirmorum* » ; Barthélémi l'Anglais, *De proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 209, chapitre CXLIII : « *Rami et folia aqua aspersa aërem infrigidant circa febricitantes...* ».

¹⁰⁹⁶ *Le livre des simples médecines*, éd. G. Malandin p. 208.

¹⁰⁹⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 6, § 25 : « *Alnus est arbor nota in sexto et septimo climatibus. Nascitur enim semper in locis aquosis, quae sunt paludosa. Est autem rubei ligni, et fuscis corticis, non multum asperi ; combustum autem habet favillam albiorem quam aliquod genus ligni, quod sit notum nobis, et quasi totam evanescent in favellam talem (...). Crescit autem tunicis ligneis, poris suis recte ascendentibus. Sed dum est viride, non est adeo scissibile sicut abies, sed postquam siccatur, scissibilius efficitur* ».

¹⁰⁹⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 6, § 26 : « *Et folia eius, quando sunt primo egredientia de gemmis suis, habent humorem pinguem et viscosum, sicut folia populi ; sed differunt in hoc, quod humor alni*

relève des caractéristiques que l'on trouve chez Palladius et chez Pline : « Plongé dans l'eau, le bois de l'aune glutineux est imputrescible. Quand il est laissé dans l'eau alors qu'il est jeune, il reste vert¹⁰⁹⁹. C'est pour cette raison que ceux qui bâtissent dans des lieux humides peuvent utiliser des fondations en aune. Mais il n'est pas bon pour la taille car il sécrète pendant longtemps de l'humidité, comme le noyer¹¹⁰⁰ ». Les chapitres qu'Albert le Grand consacre aux herbes portent davantage l'intérêt sur leurs propriétés thérapeutiques, bien qu'il puisse également préciser d'autres usages. Ceux-ci sont souvent repris d'autorités. Par exemple, l'absinthe (*absinthium*) protège les vêtements des mites et évite la dégradation des livres¹¹⁰¹. Les rats ne rongent pas les livres quand ils ont été écrits avec une substance contenant de l'absinthe¹¹⁰². Ce sont des indications que l'on retrouve chez Pline, Constantin l'africain, Platearius, Avicenne ou Thomas de Cantimpré. Albert le Grand explique également qu'on asperge les morts d'absinthe pour qu'ils ne sentent pas mauvais trop rapidement¹¹⁰³. C'est peut-être une adaptation du texte du *De natura rerum* que l'on retrouve cité par le *Speculum Naturale*¹¹⁰⁴. Rufinus semble un cas à part car les éléments descriptifs qu'il apporte dans ses observations sont précis et semblent se suffire à eux-mêmes. Ils visent surtout à s'assurer que la plante ne pose pas de problème d'identification. D'ailleurs, à plusieurs reprises, il donne des indications sur la récolte : on récolte la tige de la plante appelée *faxiolaria* avec la racine¹¹⁰⁵ et les oignons de l'hermodacte (*hermodactili*) doivent être récoltés en août¹¹⁰⁶. De même, il précise à propos de la consoude moyenne que ce sont les feuilles et la racine qui sont utilisés¹¹⁰⁷. La présence de données sur l'apparence d'une plante dans les herbiers ne semble être associée qu'à l'utilisation que l'on peut en faire : l'identifier pour la récolter ou la consommer, comprendre ses propriétés ou l'utiliser. La description de la

non est aromaticus sicut humor, qui est in folio populi. Sed hoc expertum est, quod folia alni recenter egressa sparsa in lectis et cameris, occidunt pulices. Pulices namque adhaerent humori pingui, qui est in foliis eius, et capiuntur sicut visco quodam, et moriuntur ».

¹⁰⁹⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 6, § 27 : « *ita quod vidimus viride hic, quod per ducentos annos, ut aestimari poterat, in aqua remanserat ».*

¹¹⁰⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 6, § 28 : « *Arbor est mediocris staturae, emittens a se superfluitatem longam, sicut nux et corilus ; et hanc emittit in hieme sicut praedicate arbores ».*

¹¹⁰¹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 2, § 274 : « *Est autem proprietas eius, quod servat pannos a tineis (...) et chartas librorum a corruptione ».*

¹¹⁰² Livre VI, traité II, chapitre 2, § 274 : « *Tamen etiam cum succo eius temperatur incaustum ; nec corrodunt mures librum, qui scribitur cum eas ».*

¹¹⁰³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 2, § 274 : « *et hac de causa quidam aspergunt inde mortuos, ne foeteant cito ».*

¹¹⁰⁴ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre IX, chapitre 21 : « *Si coquatur cum oleo et iniungantur corpora humana ex eo a morsu et molestia pulicum est praeservat ».*

¹¹⁰⁵ *The Herbal of Rufinus*, p. 136 : « *Colliguntur ambe cum radice ».*

¹¹⁰⁶ *The Herbal of Rufinus*, p. 154 : « *cepis (...) Colliguntur in augusto... ».*

¹¹⁰⁷ *The Herbal of Rufinus*, p. 24 : « *Consolida media (...) Foliis et radice utimur ».*

plante peut également se justifier par le besoin d'en distinguer les différentes espèces d'une même plante. Or, cet impératif conduit indirectement à des progrès dans la connaissance de la diversité végétale.

II-2-b- Distinguer les espèces.

Dans les chapitres consacrés à des espèces particulières, les détails sur l'apparence de la plante peuvent être mentionnés pour en révéler les qualités ou les propriétés mais aussi pour en distinguer les espèces. Par exemple, Albert le Grand inventorie les principales variétés de sapins (*abies*) en donnant quelques indications descriptives, contrairement à Barthélémi l'Anglais. Il distingue d'abord le sapin blanc, dont le bois est peu compact (*P. abies* Du Roi. *Abies pectinata* DC). Il s'agit du sapin pectiné qui correspond au sapin de Pline. Albert le Grand distingue une autre espèce, qui n'est « pas très haute et dont les branches sont plus dilatées. Elle a des reflets rougeâtres et les feuilles sont moins pointues que celles du sapin (*P. picea* Du Roi. *Abies excelsior* DC.). Il est moins apte à l'utilisation en construction et il contient plus d'eau ». La troisième espèce chez Albert le Grand est le pin sylvestre (*P. silvestris* L.) qui, d'après lui, « a la racine pleine de résine, laquelle est utilisée pour fabriquer des bougies ». La quatrième espèce est celle « qu'on appelle à proprement parler le pin et qui porte des pommes de pin (*P. pinea* L.)¹¹⁰⁸ ». Alors qu'Albert le Grand ne mentionne que quatre espèces de sapin ou de pin, Pline en dénombre six, ajoutant le mélèze et le pin cembro, qui pousse en montagne. D'ailleurs, contrairement à Pline, le dominicain n'a pas indiqué où ces différentes variétés poussaient. De plus, les descriptions qu'il livre sont approximatives. Cependant, il établit les points communs et les différences entre les espèces. C'est à cette occasion qu'il donne des détails sur leur apparence, comme par exemple dans sa description des pommes de pin : « les trois premiers ont la graine qui ne dure pas, car elle ne germe pas alors que dans une seule pomme de pin on trouve beaucoup de petites noix dures, qu'on appelle des pignons et dont le noyau est très doux¹¹⁰⁹ ». Il note aussi que le sapin a une forme

¹¹⁰⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 1, § 5 : « *Est autem hoc genus ligni multarum specierum. Quod enim albius, et rarioris est ligni et procerioris, dicitur abies. Est est quoddam non adeo altum, cuius rami magis dilatantur, et est in parte ad ruborem declinans ; et folia eius non sunt adeo stricta sicut abietis ; et hoc minus aptum aedificiis invenitur, et est magis aqueum quam primum. Est et tertium, quod est iuxta terram et praecipue in radice perlucidum, plenum resina ; et hoc utuntur usu candela. Est autem et quartum, quod pinus proprio nomine dicitur et fert nuce...* ».

¹¹⁰⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 1, § 5 : « *Alia enim tria genera semen habent evanidum, ex quo nihil germinat ; pinus autem in uno suo pomo multas simul fert nuce duras valde, (...) et habent nucleum valde dulcem.* ».

pyramidale¹¹¹⁰. Toutes les espèces contiennent de la résine et ont des branches qui s'étendent du dessous vers le haut, en longueur¹¹¹¹. Les feuilles ressemblent à celles du genévrier mais sont moins pointues¹¹¹² ». Il se répète en ajoutant que « les branches des quatre espèces se dirigent du bas vers le haut, à la différence du chêne et du tilleul. Mais elles se rapprochent du cyprès, bien qu'elles s'en distinguent par le fait que les branches ne sont pas accolées au tronc¹¹¹³. Le bois de toutes les espèces est odorant quand il est vert à cause de la résine qui s'en échappe. Quand le bois durcit, cette odeur ne peut plus se diffuser¹¹¹⁴. C'est également un bois qui a des qualités de résonance, sauf dans les formes concaves¹¹¹⁵. Par contre, on ne peut pas en faire des statues. Etant fragile, on ne peut pas l'utiliser pour les angles étroits et de par sa porosité, c'est un bois qui se salit vite¹¹¹⁶. Certains sapins ont le bois moins nouveaux¹¹¹⁷. Albert le Grand prend le soin de caractériser chaque espèce mais surtout de déterminer les traits communs du genre, en le confrontant aux autres variétés d'arbres. On peut comparer sa démarche à celle de Théophraste. Ce dernier consacre le chapitre 9 du livre III des *Recherches sur les plantes*¹¹¹⁸, traitant des espèces sauvages d'arbres et d'arbrisseaux, aux pins et aux sapins. Il note que « Le pin compte (...) ces types 'domestique' et 'sauvage', et le pin 'sauvage' une espèce 'mâle' et une 'femelle', plus une troisième sans fruits ». « La variété domestique est le 'pin de l'Ida' et la variété sauvage, le 'pin maritime'. Le premier correspond au pin pinier ou au pin de Calabre et le second au pin noir ou pin d'Alep ». Les espèces notées ne sont pas les mêmes que celles d'Albert le Grand. De plus, Théophraste note les caractères

¹¹¹⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 1, § 5 : « *Pinus autem disponit ramos ad modum pyramidis* ».

¹¹¹¹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 1, § 6 : « *Omnes autem istae species convenient in hoc, quod emittunt resinam, et quod ramos porrigunt sursum, et quod sunt procerae, licet in hoc alia tria genera excedat primum genus* ».

¹¹¹² *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 1, § 6 : « *In foliis autem convenit cum iunipero ; sed folia abietis minus sunt acuta quam iuniperi, quae spinarum videntur habere acumen* ».

¹¹¹³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 1, § 6 : « *Omnia enim haec quatuor genera ramos dirigunt sursum, et in hoc different a quercu et tilia. Sed convenient in eodem cum cypresso ; sed differunt ab eadem in hoc, quod abietis rami a stipites egressi, sursum porriguntur et superius non adeo stringuntur sicut rami cypressi, qui quasi superius colligate esse videtur* ».

¹¹¹⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 1, § 7 : « *Est autem abietis lignum secundum omnes suas species odoriferum, quamdiu fuerit viride, propter vaporabilitatem resinae multae, quae est in ipso, cuius evaporationem non prohibet ligni raritas. Cum autem arescit, cessat odor propter defectum fumalis evaporationis eius, eo quod non amplius habeat humidum nisi in ea proportione, qua lingo praestatur continuitas* ».

¹¹¹⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 1, § 8 : « *Aëritas autem ipsius et raritas faciunt ipsum multum sonorum, cum percutitur. Sed cum fit concavum, non adeo sonat...* ».

¹¹¹⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 1, § 9 : « *Est autem hoc lignum non figurabile in figuras parvulorum angulorum ; et ideo idola de ipso non fiunt. Raritas enim et mollities non continent angulos parvos. Porositas autem ipsius cito facit ipsum sordes contrahere...* ».

¹¹¹⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 1, § 10 : « *Habet autem et hoc lignum, quod minus aliis invenitur nodosum...* ».

¹¹¹⁸ Théophraste, *Recherches sur les plantes. A l'origine de la botanique*, édition de Suzanne Amigues, Belin, 2010, p. 83-87.

distinctifs de chacune d'elle : par exemple, « De ces dernières, la plus droite, la plus haute et celle qui a le bois le plus épais, c'est le 'pin de l'Ida' ; le 'pin maritime' a le feuillage plus léger, plus inconsistant, l'écorce plus lisse et utilisable pour le tannage des peaux (...) Quant au bois, le plus solide est celui du 'pin maritime'... ». Il apporte d'autres informations précises sur les différences entre le pin d'Alep et le pin noir. Il caractérise également le sapin mâle et le sapin femelle. Théophraste compare les pommes de pin : « En ce qui concerne les pignes, celle du 'pin maritime' est ronde et prompte à s'ouvrir largement ; celle du 'pin de l'Ida' est plus allongée, même verte, et elle s'ouvre moins, comme si elle était plus sauvage ». Comme Albert le Grand, il s'intéresse à la résine : « en outre l'arbre ('pin de l'Ida') est généralement plus riche en résine, une résine plus foncée, plus douce, plus fluide et plus parfumée quand elle est crue ; cuite, elle est en définitive moins bonne, parce qu'elle contient beaucoup d'essence ». La description des traits spécifiques de chaque espèce est plus précise chez Théophraste et Pline que chez Albert le Grand. Ce dernier est relativement vague sur les différences entre les variétés car il cherche davantage à caractériser le genre. D'ailleurs, contrairement à Théophraste, il ne commence pas par préciser qu'il existe des variétés domestiques et sauvages, mâles et femelles et, à la différence de Pline, il ne commence pas par annoncer le nombre d'espèces. La volonté d'Albert le Grand de rapprocher les essences qui ont des traits communs se retrouve dans ses descriptions du cyprès (*cypressus*) et du cèdre (*cedrus*). Il constate en effet qu'ils ont beaucoup de points communs : « Le cèdre, le sapin, le térébinthe, le pin et le cyprès semblent avoir des principes communs dont le principal est que ce sont des arbres résineux odorants, ce qui fait que l'on résine parfumée. Il s'appuie sur des éléments descriptifs précis quand il compare certaines de leurs parties, telles que les fruits ou les racines. A propos du cyprès, il explique qu'il fait de petites feuilles tout autour des branches, comme le cèdre et le pin¹¹¹⁹ : « Sa pomme est ligneuse et est composée de petits morceaux de bois, comme dans la pomme de pin. Il ressemble en cela au pin et au térébinthe. On désigne plus couramment la pomme de cyprès confond parfois le pin et le cèdre. Ils diffèrent dans le fait que le cèdre et le cyprès vivent plus longtemps que le pin¹¹²⁰ ». Ce passage est intéressant car il prouve qu'Albert le Grand ne cloisonne pas l'étude des plantes et

¹¹¹⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 11, § 56 : « *Et per circuitum induit ramos suos parvulos foliis suis, sicut facit abies et pinus* ».

¹¹²⁰ Albert le Grand traite du cyprès et du cèdre dans le chapitre 11 du premier traité du Livre VI du *De Vegetabilibus*, § 48 : « *De cedro autem et cypresso simul agemus propter harum arborum in multis convenientiam. Cedrus enim et pinus et terebintus et abies et cypressus omnes videntur communicare in principalibus multis, et praecipue in hoc, quod faciunt resinam fere unius et eiusdem odoris ; propter quod etiam a quibusdam cedrus pro pino posita invenitur. Differunt tamen in hoc, quod cedrus et cypressus longioris vitae esse videntur quam pinus* ».

tâche d'établir des analogies entre les espèces proches. Il indique aussi que « les arbres qui produisent des noix ont en commun de les porter au bout de sortes d'épis, comme c'est le cas pour le noyer ou le noisetier¹¹²¹ ». Albert le Grand ajoute que la noix du cyprès est ronde et pousse sur la branche, de manière harmonieuse, comme la pomme de pin. Elle contient de petites graines incluses dans une enveloppe noire. La saveur du noyau ressemble à celle du pin en tout point. La carapace des noyaux est entourée d'une enveloppe blanche et ressemble en cela à l'enveloppe des pignons de pin, mais la différence est que les graines du noyau de cyprès poussent au centre de la noix et n'apparaissent pas sur les branches...¹¹²². Dans le cas du cyprès, Albert le Grand compare un élément précis, la noix, pour établir les similitudes et les différences avec les autres résineux. A propos du cédratier (*cedrus*), il note : « le cédratier a en commun avec le cyprès qu'il étale ses racines quasiment à la surface de la terre, et non en profondeur. Mais elles sont plus étendues¹¹²³ ». Il reprend la comparaison quand il décrit le cyprès : « il étale ses racines à la surface mais plus profondément que le cèdre d'Italie. La racine ne s'enfonce pas directement comme la racine de sapin¹¹²⁴ ». Il reconnaît bien qu'il existe plusieurs variétés de cèdres et que ces arbres sont proches des cyprès. Dans sa description de l'arbre qu'il appelle *cedrus*, Barthélémi l'Anglais reste relativement évasif sur la morphologie de l'arbre, précisant où il pousse, Crète, Afrique, Syrie et Liban¹¹²⁵. Reprenant plusieurs sources, il indique qu'il est très haut¹¹²⁶, a un bois odorant¹¹²⁷ et un fruit des plus

¹¹²¹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 27, § 150 : « *Et videtur omnium nucum esse proprium, quod multae simul pullulant in culmo uno* ».

¹¹²² *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 11, § 57-58 : « *Pomum autem eius ligneum est et ex fusticulis ligneis compositum, sicut et pomum pineae. In hoc autem convenit cum pino et terebinto. Pomum autem cypressi magis proprie nux diceretur, si usus haberet. Aperit se autem pomum suum circa medium eius in omnem partem ; quae partes magis proprie dicerentur quidam rami lignei, in circuitu sui medii dispositi ; quod medium est continuum et gracile, fere sicut in pomo pini. Habet autem in interiori pomi illius grana gracilia parvula, inclusa intra testam nigram. Et sapor illius nuclei est sicut sapor pineae per totum. Testae autem istorum nucleorum involvuntur intra telam subtilem albam et in hoc communicant testae nucleorum cypressi cum testis nucleorum pini : sed in hoc est differentia, quia grana nucleata in cypresso recipiunt incrementum suum a medio, et in nuce ipsa cypressi non iacent super ramusculos suos. Non enim duo et duo testae et grana clauduntur in duplici cella sub uno coopertorio ligneo – quod coopertorium surgit ab infimo in medio pomi, et cooperit duo grana testea, concludens se versus sursum – sicut est dispositio nucum in pomo pini : sed iacent multae acies granorum, et praecipue duplices acies inter quatuor partes pomi cypressi* ».

¹¹²³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 11, § 53 : « *Est autem huic cedro commune cum cypresso, quod expendit radices eius quasi in terrae superficie, et non profundat eas, sed magis dilatat* ».

¹¹²⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 1, § 56 : « *Expandit etiam radices suas in superficie terrae, sed tamen magis profundat eas quam cedrus italica ; nec etiam penetrat radix eius directe, sicut radix abietis* ».

¹¹²⁵ *De Proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 54, chapitre XXIII : « *Nascitur autem in Creta, Africa et in Syria, et maxime in monte Libani* ».

¹¹²⁶ *De Proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 54, chapitre XXIII : « *Est igitur cedrus arobor altissima...* ».

¹¹²⁷ *De Proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 54, chapitre XXIII : « *Cedrus est lignum iocundi odoris et diu durans* ».

doux, grand, allongé, jaune ou vert pâle, à l'odeur merveilleuse et au goût agréable¹¹²⁸. Il est probable qu'il décrive le cédrat. Plus loin, il reprend Pline sur son apparence : « c'est un arbre rameux, sans fruit, ayant des boules en guise de fruit, une feuille amère à l'odeur très forte, une ombre agréable. Il a deux espèces, une mâle et une femelle...¹¹²⁹ ». Alors que la comparaison qu'établit Albert le Grand avec d'autres espèces se base sur des critères morphologiques, comme par exemple la disposition des racines et des feuilles, Barthélémi l'Anglais reprend Isidore de Séville pour noter que les propriétés du bois du cyprès sont proches de celles du pin et du cèdre¹¹³⁰. Il ne semble pas vouloir dresser l'inventaire des similitudes entre les différentes variétés d'arbres, si ce n'est dans leur utilisation possible. A propos du cèdre, il relève simplement la remarque de Pline selon lequel, ce qui est rare chez les autres arbres, il porte des fruits toute l'année, certains étant mûrs, d'autres verts, et d'autres encore avec la fleur¹¹³¹. Albert le Grand consacre un chapitre spécifique aux arbres qui font des fruits à coque, groupant notamment le noisetier (*corilus*) et le noyer (*nux*)¹¹³². Il indique que « le noisetier a les feuilles qui adhèrent directement au bois, ce qui le différencie du noyer. Par contre, les deux arbres sont comparables dans le fait qu'ils émettent des chatons pour se purger, ceux du noisetier étant plus durs. De même, le bois du noisetier est moins dur que celui du noyer, plus blanc et son écorce plus sombre¹¹³³ ». Dans cet exemple, Albert le Grand compare deux arbres à la fois pour mettre en évidence leurs différences et leurs points communs. Dans sa description de l'anis vert (*anisum*), il fait également des rapprochements entre plusieurs plantes. Il compare les feuilles à celles du fenouil, remarquant qu'elles sont découpées en fils mais moins larges¹¹³⁴. Il note aussi que l'anis, le fenouil, l'aneth, le fenouil de montagne, la camomille, l'anthémis fétide ont en commun la disposition de leurs feuilles,

¹¹²⁸ *De Proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 54, chapitre XXIII : « Est igitur fructu suavissima ; poma enim cedrina sunt magna, oblonga, citrini sive glauci coloris, miri odoris, gratissimi saporis ».

¹¹²⁹ *De Proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 54, chapitre XXIII : « Cipressus est arbor ramosa, a fructu vacua, habens baccas pro fructu, folia amara odore violenta, umbra gratiosa. Cuius duplex dicitur esse species, masculus scilicet et femina... ».

¹¹³⁰ *De Proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 54, chapitre XXIV : « Huius lignum habet virtutem proximam pene cedro aptumque est trabibus templorum. Sua enim imputribili soliditate oneri nunquam cedit, sed semper in prima remanet firmitate ».

¹¹³¹ *De Proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 54, chapitre XXIII : « Et est arbor, ut dicit idem, que in omni tempore fere est plena pomis, que in ea partim sunt matura, partim acerba, partim in flore sunt posita, quod in aliis arboribus rarum est ».

¹¹³² *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 27 : « De nuce et aliis arboribus, quae nuces habent, sicut corilus, nux, quae vocatur indica, et de nardi natura et spica eiusdem ».

¹¹³³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 27, § 150 : « et habet folium immediate egrediens de suo ligno, et tenue : et in hoc differt a nuce, de qua dictum est. Sed in hoc convenit, quod ante folia quaedam purgamenta emittit, sed illa sunt duriora quam purgamenta nucis. (...) est autem lignum avellanae, quod vocatur corilus, non adeo durum sicut lignum nucis, et est albius eo ; et cortex eius est nigrior eo... »

¹¹³⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 2, § 272 : « Habet autem folia sicut feniculum per lineas divaricate, nisi quod sunt parum latiora quam folia feniculi ».

laquelle leur semble spécifique. Il porte un intérêt à ce constat par rapport à l'explication qu'il en donne : « ce sont presque toutes des herbes chaudes et sèches, ce qui a un effet sur la distribution de l'humidité...¹¹³⁵ ». En ce qui concerne l'aneth (*anetum*), il explique qu'« elle ressemble au fenouil pour les feuilles et les fleurs, mais avec une tige plus petite ; laquelle porte des fleurs jaunes, en couronne¹¹³⁶ ». Barthélémi l'Anglais, de son côté, cite Platearius pour la présentation de l'anis, expliquant que la plante a les mêmes vertus que l'aneth mais un goût plus doux, une graine plus petite et plus ronde¹¹³⁷. Il ne compare que deux plantes, mais il est dans la même démarche que celle d'Albert le Grand qui consiste à rapprocher des plantes qui se ressemblent. Pour Albert le Grand et Barthélémi l'Anglais, ces comparaisons permettent de comprendre les traits communs entre plantes qui présentent des qualités proches. Si le but n'est pas de créer une classification cohérente en dressant un inventaire du particulier, la démarche semble poser des jalons importants et novateurs.

Albert le Grand n'établit pas seulement des rapprochements entre plantes qui se ressemblent, que ce soit dans leur aspect ou leurs propriétés. Il relève également les points communs entre les différentes variétés d'une même plante, comme par exemple pour les morelles ou faux jasmins (*solatrum*). Il écrit à leur sujet : « il en existe de nombreuses espèces mais, chez nous, les feuilles sont toutes semblables, la tige pas très haute et la plante pousse dans les lieux ombragés¹¹³⁸ ». Généralement, les auteurs d'herbiers s'arrêtent plutôt sur les différences permettant de les distinguer. Ils s'appuient alors sur les éléments les plus significatifs, ne comparant pas systématiquement les mêmes parties de la plante pour en discerner les variétés. La différence peut être établie en se basant sur l'apparence de la feuille, ou bien de la fleur, ou encore de la tige, des propriétés, voire du toucher ou de l'odeur. Par exemple, Albert le Grand note que la menthe sauvage a les mêmes formes de feuilles que la menthe cultivée mais en celle-ci elles sont plus grandes et sa tige est carrée¹¹³⁹. Barthélémi

¹¹³⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 2, § 272 : « *Causa autem talium foliorum in aniso et feniculo et aneto et herba, quae meo vocatur - a quibusdam autem dicitur radix ursi, et similiter in camomilla, et cotula - in omnibus enim his una est dispositio foliorum, quae quasi in nulla aliarum invenitur plantarum - ; et causa quidem est, quod herbae istae sunt calidae siccae fere omnes, et ideo humidum, quod est in ipsis, acuitur, et efficiuntur folia quasi linealiter producta per calidum, et in multa divisa per siccum. Et sunt omnes istae fortissimi viroris et declinantis ad nigredinam quandam propter terrestreitatem isparum, et sunt concavae sicut canae propter multum spiritum contentum in ipsis* ».

¹¹³⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 2, § 282 : « *Anetum est herba fere sicut feniculum in foliis et flore, sed brevior est truncus eius, et rami habent florem croceum ad modum coronae dispositum* ».

¹¹³⁷ *De Proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 39, chapitre X : « *Anisum easdem habet virtutes quas et anetum, sed sapore habet dulciorem, et eius semen magis minutum est et rotundum* ».

¹¹³⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 17, § 442 : « *Est autem multarum specierum, tamen apud nos folia per omnia sunt similia, et crus eius non magnum, et crescit in locis duris umbrosis...* ».

¹¹³⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 12, § 387 : « *Mentastrum autem non est simile mentae nisi in figura foliorum, sed est multo majus ea, et stipes eius est quadratus* ».

l'Anglais distingue également les deux sortes de menthes mais simplement par leurs qualités, la sauvage étant plus réchauffante¹¹⁴⁰. Dioscoride donne comme élément descriptif le fait que la menthe sauvage ait les feuilles plus velues et plus grandes¹¹⁴¹. Pour l'ortie (*urtica*), Albert le Grand note, comme il a été vu ci-dessus, qu'il en existe trois sortes, donnant des précisions pour les distinguer, notamment le fait qu'elles piquent plus ou moins : « La *mortua* a la tige quadrangulaire et la fleur blanche. Sous sa fleur on trouve soit deux petites feuilles soit deux tiges. Les feuilles sont grandes, la tige devient haute et comporte une sorte de duvet mais les poils sont peu nombreux. La *purpureum* est plus petite, ne brûle pas, mais a une odeur sèche et âcre. Elle ne pique pas car elle est froide. La grecque a des tiges et des feuilles petites mais pique beaucoup plus que la grande, surtout les feuilles¹¹⁴² ». Barthélémi l'Anglais distingue également deux sortes d'orties, « celle qui pique, aux feuilles granuleuses, pointues et rougeâtres, à la tige anguleuse et poilue, urticante, à l'odeur grave et au goût amer. L'autre, dite *mortua*, a des feuilles plus blanches et plus molles, plus rondes, non urticantes, des fleurs blanches ou rouges, l'odeur également grave et le goût amer¹¹⁴³ ». Concernant la centaurée (*centaurea*), la description des différentes espèces chez Albert le Grand, qui reprend Avicenne, est plus précise que chez Barthélémi l'Anglais. Ce dernier distingue la grande centaurée de la petite. Il cite Platearius pour expliquer que la grande a des rameaux et des fleurs et est plus efficace que la petite¹¹⁴⁴. Albert le Grand, de son côté, reprend Avicenne et distingue « la grande centaurée qui a des feuilles comme celles de la plante appelée *tripodium*. Celle-ci se divise encore en deux espèces, l'une ayant une tige qui tire sur le jaune et l'autre sur le vert. La petite centaurée est l'autre espèce. Elle a des feuilles comme celles de la rue et une saveur très amère, presque comme la scammonée. Ses fleurs sont roux clair et plus ou

¹¹⁴⁰ *De Proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, chapitre CVI : « *et ista habet maiorem vim calefaciendi quam prima* ».

¹¹⁴¹ Chapitre XXXV p. 426 de la traduction de Pierre André Matthiole imprimée à Lyon par Guillaume Rouillé en 1579 et consultable sur le site Medic@ de la BIUM.

¹¹⁴² *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 19, § 460-461 : « *Urtica est herba tres habens species apud nos. Quaedam enim est urtica mortua, et quaedam viva. Viva autem est urtica communis (Urtica dioica Lin) quae maior est, et urtica graeca (U. Urens Lin) quae minor est (...) et in tali loco rami per circuitum profert multos flores in quatuor lateribus stipitis, sed nullum in angulis* ».

¹¹⁴³ *De Proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 259, chapitre CXCIII : « *Urtica autem est duplex, scilicet urens et mordens, pustulas et pruriginem gignens. Aspera habet folia et acuta et subrubea, hastulas habet angulosas et villosas et manus tangentis uritivas, et est gravis odoris et subamari saporis. Alia est urtica que dicitur urtica mortua, folia habens albiora et molliora et magis rotunda et tangentes non exurit ; florem habet nunc rubeum, nunc album, et valde gravis odoris pariter et saporis* ».

¹¹⁴⁴ *De Proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 80, chapitre XLVII : « *Est autem duplex, scilicet maior et minor. Prima maiores habet ramusculos et flores, et est maioris efficacie quam minor...* ».

moins en forme de couronne. Elles arrivent à la fin du printemps¹¹⁴⁵ ». Cet exemple montre qu'en fonction de la source à laquelle ils se réfèrent, les auteurs d'herbiers n'établissent pas forcément les différences entre les espèces végétales sur les mêmes critères. D'ailleurs, ils ne cherchent pas à dresser l'inventaire des différentes variétés d'une plante. S'ils le font, c'est que cela peut s'avérer utile, notamment en médecine. C'est d'ailleurs Rufinus qui se montre le plus attentif à établir les différences entre plantes de la même famille. Par exemple, il distingue les espèces de plantain en donnant leurs synonymes et en précisant notamment leur nombre de « côtés »¹¹⁴⁶. Albert le Grand, qui reprend Avicenne, différencie le grand plantain du petit, qu'il désigne d'ailleurs de *lingua arietis*¹¹⁴⁷. Il fait également allusion au *pes cornicis*, plantain corne de cerf¹¹⁴⁸. Alors que Rufinus mentionne trois espèces de lierres (*edera*)¹¹⁴⁹, Albert le Grand n'en indique pas les différentes variétés. De même, le dominicain décrit l'apparence de la chicorée sauvage (*cicorea*) en général : « plante qui pousse le long des routes, dans une terre dure et piétinée, dont la tige est dure mais pas ligneuse, les feuilles peu nombreuses et larges, la fleur bleue ou jaune, appelée dionisia, et s'ouvrant en fonction du soleil¹¹⁵⁰ ». Rufinus, lui, distingue deux sortes de chicorée : « le '*grongnum porcinum*', celui-ci ayant la fleur jaune, sans tige, et le '*rostrum porcinum*', ayant la tige haute de la longueur d'un bras et au sommet beaucoup de fleurs jaunes¹¹⁵¹ ». Il donne des détails pour éviter les erreurs dans l'identification d'une plante. Par exemple, il précise comment faire la différence entre l'ellébore noire et le pied de loup : « l'ellébore noire a une tige ronde avec sept feuilles au sommet : deux feuilles qui sont situées à l'intérieur et découpées en trois, deux feuilles simples les couvrent et ensuite trois feuilles, deux étant découpées en trois parties. Le pied de

¹¹⁴⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 4, § 311 : « est duarum specierum. Una enim est maior et haec habet folia tripodi similia, et haec habet duas species, quoniam quaedam vergit ad citrinitatem in stipite suo, quaedam autem est viridis. Minor autem centaurea est alia species eius, quae habet folia sicut ruta, et est saporis amarissimi fere sicut scamonea, et habet florem rubeum lucidum, et profert eum ad modum coronae imperfectae, et nascitur in fine veris ».

¹¹⁴⁶ *The herbal of Rufinus*, p. 40, *Plantago* « et dicitur quin quenervia et est alia que dicitur lingua arietis et habet septem costas. Et est lata et curtior alia, que habet V costas. Et est plantago pilosa lata. Et est plantago lanceolata que dicitur pes asininus (...). Item est plantago que habet in folio tantum tres costas ».

¹¹⁴⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 11, § 368.

¹¹⁴⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 32, § 215.

¹¹⁴⁹ *The herbal of Rufinus*, p. 116 : « est triplex edera ».

¹¹⁵⁰ Pour Albert le Grand, *De Vegetabilibus* : « *cicorea* (ou *sponsa solis*) est herba in terra dura et conculcata iuxta vias nascens, durissimo stipite, sed tamen non ligneo, folia non habens multum lata, florem habens azurinum sive iacinctinum, qui dionisia vocatur. Et hic expandit se ad solis ortum, et claudit se ad solis occasum... ».

¹¹⁵¹ *The herbal of Rufinus*, p. 119 : « Et est differentia inter *grongnum porcinum* et *rostrum porcinum*, quia *rostrum* facit florem croceum sine stipites. *Cauda vero porcina* facit stipitem altum per brachium et in sumitate facit flores croceos multos... ».

loup fait dix ou huit feuilles simples et sa tige est creuse¹¹⁵² ». Il compare également la plante appelée « œil de bœuf » (*oculus bovis*) à celle appelée « *oculus consulis* », précisant à leur sujet que « sous la fleur de l'œil de bœuf se trouvent dix feuilles qui entourent la fleur, à la différence de l'*oculus consulis*, les deux plantes ayant pourtant la même taille, la même tige et une fleur identique¹¹⁵³ ». Les précisions apportées par Rufinus s'appuient sur des critères objectifs permettant, à partir de quelques éléments caractéristiques, d'identifier la plante dont le lecteur peut avoir besoin. Pour autant, il s'agit de reconnaître une espèce végétale et non de la situer dans une famille de plantes. Les auteurs d'herbiers ne se préoccupent pas encore de systématique. D'ailleurs, la distinction entre genres et espèces est assez floue. Par exemple, Barthélémi l'Anglais note que l'euphorbe (*esula*) est parfois un arbre et qu'il en existe beaucoup d'espèces¹¹⁵⁴. Plus loin, il utilise le qualificatif « d'herbe ». Ce type d'imprécision laisse à penser que les auteurs du Moyen Âge ne disposent pas de critères précis pour classer les plantes par catégories. Jerry Stannard explique que dans la nomenclature médiévale, *genus*, *species*, *varietas*, et *forma* sont interchangeable. Parfois, Albert le Grand utilise le terme *genus* pour désigner ce que nous pourrions qualifier de genre (§ 375) mais à d'autres moments, son *genus* est l'équivalent de nos espèces (§ 372, § 405, § 409)¹¹⁵⁵. T. A. Sprague remarque également qu'Albert utilise parfois les termes de « genre » et d'« espèce » correctement, par exemple quand il dit que l'*esula* (*Euphorbia*) n'est pas une espèce mais un genre¹¹⁵⁶ et qu'il existe beaucoup d'espèces de *solatrum* (*Solanum*). Il explique aussi que la doctrine de la transmutation des espèces est acceptée par Albert. Le blé devient du seigle, ou inversement, en fonction de la nature du sol¹¹⁵⁷. Si les différences établies en fonction du genre ou de l'espèce restent relativement floues, les auteurs d'herbiers se basent généralement sur les mêmes types de critères pour distinguer des plantes de la même famille. Albert le Grand, par exemple, différencie deux plantes proches en fonction de leur taille (*maior/minor*), de leur sexe (*masculus/femina*), du moment de floraison (*aestivus/hiemale*), ou si elles sont

¹¹⁵² *The herbal of Rufinus* : « *Eleborus niger facit gambulam rotundam et septem folia in sumitate : duo folia a parte interior incise in tria et duo folia simplicia iuxta illa et tria folia post ista duo divisa in tres partes. (...) pes lupines vero facit x folia vel viii simplicia et gambam habet concavam* ».

¹¹⁵³ *The herbal of Rufinus*, p. 209 : « *Hec herba assimilatur quasi oculo consulis in altitudine, in ganba et flore, sed in hoc differunt, quia sub flore oculi bovis sunt decem folia que circumdant ipsum florem in medio sui, tamen oculus consulis non habet aliquod folium sub flore quod tangat ipsum florem. Item folia oculi bovis pungunt aliquantulum* ».

¹¹⁵⁴ *De Proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, chapitre LVI : « *Esula quedam arbor est (...) Cuius multe sunt species...* ».

¹¹⁵⁵ Jerry Stannard, « Albertus Magnus and Medieval Herbalism »..., p. 366, note de bas de page n° 39.

¹¹⁵⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 6, § 336 : « *non herbae species, sed genus* ».

¹¹⁵⁷ *The herbal of Rufinus*, p. 432.

sauvages ou cultivées (*silvestris/hortulana*)¹¹⁵⁸. Rufinus donne généralement bien plus de détails pour différencier les variétés d'une même plante. Par exemple, dans la description de la centaurée (*centaurea*), si Albert le Grand reprend Avicenne, Rufinus se base sur des informations qu'il a lui-même recueillies, faisant référence aux herboristes de Bologne et de Naples pour la centaurée moyenne. Il explique que « les philosophes peuvent confondre la moyenne et la petite centaurée car elles se ressemblent pour les feuilles et les fleurs. Mais la centaurée moyenne fait beaucoup de tiges depuis la racine et a des feuilles qui ressemblent à celles de la marjolaine. Les feuilles sont distantes de trois doigts et sont pointues et étroites (...). La petite centaurée a des feuilles comme celles de la moyenne. La forme de sa fleur est également identique, en majeure partie violette mais aussi blanche. Par contre, elle est petite¹¹⁵⁹ ». Dans la description de la grande cigüe (*cicuta*), il précise que la variété blanche (*cicuta alba*) pousse dans les bois, les Alpes et les forêts sauvages¹¹⁶⁰. Ce type de mention prouve qu'Albert le Grand et Rufinus ne s'adressent pas au même lectorat. Chez Rufinus, les distinctions peuvent se baser sur le nombre et l'apparence, notamment la couleur. Par exemple, « la grande chicorée endive (*endivia agrestis maior*) a une feuille délicate et non dentelée qui a la même forme que celle de la laitue, mais pas la couleur car sa feuille est vert sombre. La chicorée endive moyenne est d'un vert plus clair¹¹⁶¹ ». Il peut différencier deux espèces par rapport à la taille, que ce soit pour les feuilles, les fleurs ou la tige. Par exemple, la plante appelée « *Aurigea duplex* » a plusieurs variétés qui se distinguent notamment par la couleur des fleurs, blanche pour l'une, une seule fleur violette pour l'autre, et une autre encore qui, au sommet de la branche, fait cinq fleurs blanches, pas si grandes que celles de la grande *aurigea*¹¹⁶². Il établit également les différences en fonction du nombre. Par exemple, le chanvre sauvage (*canape silvestris*) a une feuille divisée en cinq parties alors que la variété

¹¹⁵⁸ Jerry Stannard, « Albertus Magnus and Medieval Herbalism »..., page 366, note de bas de page n° 43.

¹¹⁵⁹ *The herbal of Rufinus*, p. 79 : « *Item est centaurea media de qua suprascripti phylosophi non faciunt mentionem et de qua omnes herbolarii qui erant Bononie et Neapolim concordantes erant. Sed forsitan supradicti phylosophi ponunt mediam cum minori pro una, quia quandam similitudinem habent iste due in foliis et floribus. Tamen ista media centaurea facit gambulas multas super unam radicem et habet folia quasi similia maiorane. Et distant folia per tres digitos et sunt acuta et stricta (...) Centaurea minor (...) Eius folia similia medie centauree, eius flos est similis in forma medie centauree, sed hec minor florem habet album et violaceum pro maiori parte ut media et est multum parvulina et acra* ».

¹¹⁶⁰ *The herbal of Rufinus*, p. 95 : « *in nemoribus et alpinis et in silvis silvestribus* ».

¹¹⁶¹ *The herbal of Rufinus*, p. 124 : « *Endivia agrestis maior, id est, latuca abbatibus. Habet folium valde subtile, non crenatum, simile folio latuce in forma, in colore vero non, quia est hoc folium viride obscurum... Endivia agrestis media est clarior in viriditate,...* ».

¹¹⁶² *The herbal of Rufinus*, p. 50 : « *flos albus (...) Item est alia aurigea habens florem violaceum unum in summitate (...) Item est alia aurigea (...) in summitate rami facit quinque flores albos, non tam magnos ut magna aurigea* ».

domestique a la feuille divisée en sept ou huit parties¹¹⁶³. Rufinus peut également établir la distinction entre variété mâle et variété femelle¹¹⁶⁴, voire même variété « neutre » en ce qui concerne la plante appelée *assarum*¹¹⁶⁵. Les critères définis par Rufinus pour mentionner les différences espèces végétales sont donc objectifs et ouvrent la voie au progrès de la nomenclature, bien que ce ne soit pas encore un objectif émancipé d'un l'intérêt pratique.

Dans la mesure où les auteurs du Moyen Age ne disposent pas d'un vocabulaire suffisamment précis pour permettre au lecteur de bien identifier ce qu'ils décrivent, ils font des comparaisons entre plantes à de très nombreuses reprises. Par exemple, Albert le Grand confronte la disposition des graines du cédratier (*cedrus*) à celles des gourdes, relevant leurs points communs et différences¹¹⁶⁶. Quand il détaille la disposition des cédrats sur l'arbre, il fait le parallèle avec des arbres familiers, notamment le pommier et le poirier. Il note que « la feuille est disposée sur le fruit et le fruit sur une pointe qui n'est pas la même que celle qui portait la fleur, contrairement au pommier ou au poirier, dont le fruit n'a pas d'écorce et est charnu, comme le cédrat¹¹⁶⁷ ». Les comparaisons avec d'autres plantes s'observent aussi dans les descriptions de plantes inconnues en Occident. Souvent, les auteurs d'herbiers reprennent ce qu'en disent les sources. Jerry Stannard s'appuie sur l'exemple de la comparaison qu'Albert le Grand fait entre le giroflier (*gariofilus*) et le jasmin arabe (*sambacus*) pour montrer que peu d'Européens de l'époque connaissent le jasmin arabe¹¹⁶⁸. Néanmoins, il souligne que la comparaison est efficace quand elle se fait avec une plante connue, comme par exemple entre l'aneth et le fenouil ou l'oignon et le poireau. De plus, elle est particulièrement utile pour décrire des plantes qui n'ont pas de caractéristique notable. Ainsi, Albert le Grand essaie de mettre en évidence la différence entre deux espèces proches, tel que le font les herboristes et les récolteurs d'herbes. Quand il traite de la renouée des oiseaux (*centinodia*), il commence par constater que son habitat est identique à celui de la chicorée (*cicorea*) : « il rampe sur le sol mais ne se mêle pas aux plantes qui poussent autour,

¹¹⁶³ *The herbal of Rufinus*, p. 72 : « *Canape silvestris dicitur alio nomine luza. Habet folia ut domestica, in omni folio quinque intercisiones, sed domestica habet septem divisiones in folio vel VIII* ».

¹¹⁶⁴ *The herbal of Rufinus*, p. 54, *Barba aaron* : « *que folium habet maculatum est masculus et que non habet maculas in foliis est femina* »

¹¹⁶⁵ *The herbal of Rufinus*, p. 45 : « *Assarum declinatur masculinus et femina et neuter* ».

¹¹⁶⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 11, § 52.

¹¹⁶⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 11, § 53 : « *et flos eius disponitur super fructum eius, in acumine videlicet fructus, in quo tamen acumine non est bucca fovealis, in qua sit vel fuerit flos, sicut in pomis malorum vel pirorum, - quae habent etiam florem in acumine fructus sui, et carent testa, et sunt carnosii fructus earum, sicut carnosum et sine testa est pomum cedrinum* ».

¹¹⁶⁸ Jerry Stannard, « Albertus Magnus and Medieval Herbalism »..., p. 362, note de bas de page N° 22.

contrairement au liseron¹¹⁶⁹ ». Jerry Stannard cite également l'exemple de la comparaison entre l'euphorbe érule (*esula*) et la linaria (*linaria*). Les feuilles sont semblables mais l'euphorbe érule, contrairement à la linaria, produit un suc blanc. Il s'agit de la reprise d'un passage du *Regimen sanitatis salernitanum*. Albert le Grand essaie de baser les comparaisons entre deux espèces sur des critères stables. Quand il compare les couleurs des fleurs, il reconnaît que ce n'est pas un caractère constant. Par exemple, la lentille a une fleur rouge un peu blanchâtre. Même si Albert le Grand reprend les données descriptives d'herbiers et d'écrits médicaux, il les utilise conformément à ses objectifs¹¹⁷⁰. Pour lui, la comparaison entre plantes permet de mettre en évidence leurs points communs mais aussi de faciliter l'identification du phénomène décrit. Pour sa description du cédrat, le dominicain s'appuie sur les sens, ayant notamment recours à l'odorat et essayant de donner le plus d'éléments possibles à un lecteur non spécialiste pour que ce dernier puisse imaginer le fruit : « l'odeur est entre celle de l'oliban et celle du panais¹¹⁷¹ ». Dans sa description du grenadier (*granatum*), il caractérise les feuilles, « plus petites que celles du poirier et du pommier, ayant la forme de celles de l'olivier, mais plus petites, plus dures et plus brillantes¹¹⁷² ». Il fait preuve de précision quand il décrit le frêne (*fraxinus*), le comparant à plusieurs arbres familiers : « il a beaucoup de feuilles qui partent d'une tige, comme le noyer : d'une branchette verte et souple partent plusieurs feuilles mais celles-ci sont plus petites et étroites chez le frêne que chez le noyer. Ses feuilles ont la forme de celles du saule, mais elles sont plus dures et sont d'un vert plus clair¹¹⁷³ ». Il poursuit ses comparaisons pour le fruit, donnant des détails morphologiques : « le fruit du frêne ressemble au raisin car plusieurs pendent à la même tige, comme sur la grappe. Mais elles diffèrent dans le fait que les graines du frêne sont très petites et momentanément dans une enveloppe. Les petits grains contenus dans cette enveloppe paraissent sans consistance et ne semblent pas utiles au fruit et à la

¹¹⁶⁹ Jerry Stannard, « Albertus Magnus and Medieval Herbalism »..., p. 363.

¹¹⁷⁰ Jerry Stannard, « Albertus Magnus and Medieval Herbalism »..., p. 363-364.

¹¹⁷¹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 11, § 51-52 : « *Pomum autem hujus arboris vocatur pomum citrinum aut pomum cedrinum, cuius caro tendit in sapore ad quandam amaritudinem temperatam, et odor eius declinat ad odorem olibani, quasi esset medius odor inter odorem olibani et odorem pastinacae* ».

¹¹⁷² *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 22, § 118 : « *habens folia dura communis figurae, sed sunt strictiora piri foliis et mali, accedentia ad figuram foliorum olivae, sed sunt magis tenua et magis dura et magis nitida* ».

¹¹⁷³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 20, § 108 : « *et folia multa producit ex uno stipite vel ramo foliali ; et in hoc convenit etiam cum nuce, ex qua etiam progreditur unus ramusculus viridis et mollis, ex cuius utraque parte plura procedunt folia. Sed tenuiora et strictiora sunt folia fraxini quam nucis ; et fere assimilantur foliis salicis in figura, sed sunt duriora in tactu, et in colore magis albidam habent viriditatem* ».

reproduction¹¹⁷⁴ ». On trouve des comparaisons à de très nombreuses occasions, notamment quand il s'agit de décrire les parties d'une plante. Albert le Grand détaille par exemple les différences entre la bogue de châtaigne et celle du hêtre et du gland. Il compare les feuilles du saule (*salix*) à celles de l'amandier (*amigdalus*)¹¹⁷⁵. Cette comparaison ne se retrouve pas chez Barthélémi l'Anglais. Il note la ressemblance des feuilles de sorbier domestique avec celles du frêne, la différence entre les feuilles de la rue ou de l'absinthe et celles de l'aurone qui sont plus petites, ou encore la nuance entre les feuilles de céleri et celles du persil, moins grandes et moins larges. Parfois, Albert le Grand compare une plante avec une autre à laquelle il ne consacre pas de monographie. On peut prendre l'exemple de la composition de la fleur de la rose qui est mise en parallèle avec celle du plantain corne de cerf (*pes cornicis*), plante qui ne figure pas dans son herbier¹¹⁷⁶. Ses analogies sont souvent basées sur des espèces communes. Si les auteurs d'herbiers reprennent la pratique de leurs sources de comparer parfois les plantes entre elles, Rufinus le fait quasiment systématiquement dans ses interventions personnelles. Il compare par exemple la plante appelée *ardillus* à la violette : « L'*Ardillus* a des feuilles en tout point semblables à celles de la violette mais la tige est longue et délicate, les graines étant contenues dans une enveloppe triangulaire alors que celles de la violette sont dans une enveloppe ronde à même le sol¹¹⁷⁷ ». La plupart du temps, Rufinus indique sur quels critères deux plantes se rapprochent. Par exemple, la benoîte (*gariofilata*) a une feuille qui ressemble à celle de la chélidoine mais elle est plus verte¹¹⁷⁸. La sauge sclarée a des feuilles comme la plante appelée scarleze, une tige haute, deux feuilles, âpres comme celles de la sauge mais plus épaisses, plus noires et bien plus grandes¹¹⁷⁹... ». Il utilise parfois le critère de la couleur pour comparer deux plantes. Par exemple, la plante appelée oignon de chien, l'orchis, l'orchis guerrier et l'asphodèle ont la même tige mais les fleurs de l'asphodèle sont blanches alors que les trois autres ont des fleurs violettes¹¹⁸⁰. De plus, le fait qu'Albert le

¹¹⁷⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 20, § 108 : « *Fructus autem fraxini in hoc convenit cum botro, quia multa producit ex uno dependentia, quod est in fructu eius sicut racemus in botro ; sed differt, quod grana fraxini sunt in thecis latis parumper et valde tenuibus, et granula, quae sunt in thecis illis, videntur esse evanida, et non proficientia in fructum et generationem* ».

¹¹⁷⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 33, § 218 : « *folium habet longum et strictum, latius quam sit folium amigdali* ».

¹¹⁷⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 32, § 215.

¹¹⁷⁷ *The herbal of Rufinus*, p. 37 : « *Ardillus. in omnibus folia eius assimilatur foliis viole sed gambullam longam et subtilem competenter facit, etiam semina triangullata cinguntur capsula. Semine vero viole nascuntur iuxta terram in capsula rotunda* ».

¹¹⁷⁸ *The herbal of Rufinus*, p. 146 : « *folium eius quasi folium celidonie sed in colore viridius* ».

¹¹⁷⁹ *The herbal of Rufinus*, p. 84 : « *Folia eius similia scarleze, stipitem altum, folia bian, hyspida ut folia salvie sed nigriora et spissiora et multo maiora...* ».

¹¹⁸⁰ *The herbal of Rufinus*, p. 86 : « *Cepe canis, satyrion, testiculi vulpis, affodilli similem habent stipitem sed flores affodillorum albi sunt, aliorum trium violacei* ».

Grand et Rufinus n'utilisent généralement pas les mêmes comparaisons entre plantes, mais on peut entendre que celles-ci sont en partie établies en fonction de choix personnels. Le premier explique par exemple que la joubarbe (*sempervivum*) a la feuille comme celle du buis mais elle est plus grande, plus épaisse et plus verte¹¹⁸¹. Le second dit que les feuilles sont rassemblées comme les épines du pin¹¹⁸². Chez les deux auteurs, la sélection des plantes choisies comme point de comparaison se fait certainement en fonction de plusieurs critères. Il peut s'agir d'une plante mentionnée par les sources, d'une plante familière pouvant se rapprocher de la plante décrite et servant de repères, ou de deux plantes très proches, les différences étant alors soulignées par l'auteur pour éviter toute confusion possible entre elles. La comparaison peut parfois prendre le pas sur la description, la simple mention de la ressemblance avec une autre plante se suffisant à elle-même. Rufinus ne suit pas cette logique car généralement, il indique quelles sont les parties de la plante pour lesquelles on peut établir des analogies avec une autre espèce, que ce soit la tige, la feuille, la fleur ou le fruit.

Le recours à des rapprochements entre plantes est donc l'un des moyens de les caractériser. Le vocabulaire descriptif étant relativement limité, cela peut aider à les identifier. Cette pratique se poursuit à la Renaissance. Agnes Arber explique en effet qu'en général, les descriptions de plantes contenues dans *The grete herball* sont souvent limitées à des comparaisons avec d'autres plantes. Par exemple, « *Lupulus* est une herbe qui pousse dans les haies et rampe à la manière de la bryone (...). Elle pousse parmi les orties et a un goût marqué¹¹⁸³ ». D'autres informations sont généralement apportées par les auteurs d'herbiers pour en caractériser l'apparence. Bien que la description de la plante ne soit pas un objectif, le besoin de livrer ces informations permet de mesurer à la fois l'intérêt que les auteurs y portent, la connaissance qu'ils en ont, mais aussi le type de données qu'ils décident de mentionner.

II-2-c- Reconnaître la plante pour mieux la connaître ?

Les critères de description ne sont généralement pas communs d'un auteur à l'autre. De plus, les différences entre les notices montrent que les éléments décrits sont souvent

¹¹⁸¹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 17, § 447 : « *in foliis est similis buxo, nisi quod folium eius est maius et spissius et viridius* ».

¹¹⁸² *The herbal of Rufinus*, p. 293 : « *folia eius ita conglobantur simul ut pinea pini* ».

¹¹⁸³ *Herbals, their origin and evolution, a chapter in the history of botany 1470-1670*, Cambridge University Press, 1999, p. 322 : « *Lupulus* is an herbe that groweth on hedges and rampeth in maner of an herbe called bryony ou whyte vyne and is called hoppes, ye leves therof be lyke nettles, and hath sharpe savour and tarte ».

tributaires de la source consultée. Les herbiers mentionnent quelques éléments significatifs sur l'apparence d'une plante, tels que la forme de sa feuille ou la couleur de ses fleurs. Ils ne livrent pas de description complète, l'accent étant mis sur des traits jugés suffisants pour la reconnaître. L'objectif des auteurs d'herbiers est de pouvoir identifier une espèce végétale, et non de la connaître. Cela explique pourquoi les données descriptives sont souvent lacunaires et différentes d'un herbier à l'autre, voire d'une notice à l'autre. Par exemple, il est rare que soit donnée une idée de la taille ou de la forme générale de la plante. Albert le Grand peut évoquer l'apparence d'un arbre. Par exemple, le chêne (*quercus*) est décrit comme étant grand, haut, diffus, avec des racines profondes¹¹⁸⁴, le frêne (*fraxinus*) comme étant un arbre qui pousse beaucoup en hauteur¹¹⁸⁵ et l'olivier (*oliva*) comme peu haut et sans grand tronc¹¹⁸⁶. Mais ce type d'indication n'est pas fréquent. Seul Rufinus fait souvent preuve de précision sur ce point. Il n'apporte pas d'éléments sur la forme générale d'une plante mais mentionne souvent la dimension de ses parties. Par exemple la guimauve (*malvavisca*) est décrite comme ayant une tige très haute¹¹⁸⁷, ou la verveine (*berbena*) une tige haute d'un bras¹¹⁸⁸. Albert le Grand précise aussi que la plante a plusieurs tiges longues qui partent de la racine¹¹⁸⁹. L'herbe appelée *cenerella*, d'après Rufinus, est de la hauteur d'un homme¹¹⁹⁰. Généralement, les autres auteurs d'herbiers, dans l'héritage des sources qu'ils consultent, ne donnent pas de proportion de la plante ou de ses parties. Le fait qu'elle soit classée parmi les arbres ou les herbes semble suffisant pour que le lecteur puisse se faire une idée de sa dimension. Les auteurs se concentrent alors sur l'évocation de quelques éléments descriptifs. D'ailleurs, l'imprécision de certaines descriptions laisse entendre qu'ils ne mentionnent de données sur l'apparence de la plante que parce qu'ils compilent des sources qui le font également. Il n'est pas rare qu'ils suppriment certains détails, voire toute la description, ce qui tend à prouver que ce n'est pas pour eux une priorité. Pourtant, Albert le Grand prend soin de décrire quasi systématiquement certaines parties de la plante : feuille, tige, tronc, fleur, racine, écorce... Par exemple, il caractérise l'écorce du frêne (*fraxinus*), à la fois lisse et rugueuse, peu épaisse,

¹¹⁸⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 31, § 203 : « *Quercus autem est arbor magna valde et alta et lata in ramis profundata in radicibus multis...* ».

¹¹⁸⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 20, § 108 : « *Fraxinus est arbor magnae altitudinis* ».

¹¹⁸⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 28, § 157 : « *Est autem non alti neque magni stipiti* ».

¹¹⁸⁷ *The herbal of Rufinus*, p. 19 : « *Malvavisca facit gambam altissimam...* ».

¹¹⁸⁸ *The herbal of Rufinus*, p. 58 : « *est herba que facit stipitem altum per brachium...* ».

¹¹⁸⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 2, § 185 : « *habens crura longa plurima ex radice una* ».

¹¹⁹⁰ *The herbal of Rufinus*, p. 84 : « *Quasi statua hominis est* ».

dont la couleur ressemble beaucoup à celle du peuplier tremble¹¹⁹¹. D'une manière générale, il donne davantage d'informations descriptives que Barthélémi l'Anglais. Il évoque souvent plus de parties de la plante que ce dernier. On peut par exemple comparer leurs descriptions du noyer (*nucus*). Les deux reprennent Isidore de Séville, notamment pour noter que l'ombre de cet arbre est nocive¹¹⁹². Ils utilisent le même qualificatif d'arbre « *procera* », c'est-à-dire allongé, avec de grandes feuilles¹¹⁹³. A leur sujet, Barthélémi l'Anglais ajoute « fibreuses, pointues, aiguës, avec une odeur et une saveur grasses¹¹⁹⁴. Albert le Grand, de son côté, indique qu'elles poussent à partir d'une tige qui part de l'arbre, comme le frêne¹¹⁹⁵. Contrairement à Barthélémi l'Anglais, le dominicain compare le noyer à d'autres arbres. Barthélémi l'Anglais n'apporte d'autres éléments descriptifs que pour le fruit, alors qu'Albert le Grand précise que « son bois est vert, plus dur et plus terrestre que sa feuille¹¹⁹⁶. C'est un arbre qui ne fleurit pas, mais avant de faire des feuilles, il produit des chatons verts qui le purgent¹¹⁹⁷ ». Si Barthélémi l'Anglais décrit moins de parties de l'arbre qu'Albert le Grand, les deux auteurs détaillent la composition de la noix : écorce verte, coquille, pellicule et noyau¹¹⁹⁸. Ils donnent des précisions sur ses propriétés. De même, dans la description de la feuille de l'olivier (*oliva*), alors que Barthélémi l'Anglais note simplement qu'il a un feuillage blanchâtre, souple, persistant¹¹⁹⁹, le dominicain précise que « l'olivier a beaucoup de feuilles, épaisses, vertes d'un côté et blanchâtres de l'autre. Dans la forme et la couleur elles sont

¹¹⁹¹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 20, § 108 : « *medii cortices inter planum et asperum, et non est multum spissus cortex ipsius...* ». § 109 : « *sed in colore corticis multum assimilatur cortici tremulae* ».

¹¹⁹² *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 27, § 147 : « *Nux a nocendo dicta est, eo quod umbra eius fere omnibus nocet propter amaritudinem ipsius...* » ; Barthélémi l'Anglais, *De proprietatibus rerum*, éd. I Ventura, p. 155, chapitre CVIII : « *Et est sic vocata, eo quod umbra eius vel stillicidia foliorum arboribus vicinis noceant* ».

¹¹⁹³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 27, § 147 : « *Est autem arbor eius procera valde et magna...* » ; Barthélémi l'Anglais, *De proprietatibus rerum*, éd. I Ventura, p. 155, chapitre CVIII : « *Est itaque nux arbor alta et procera habens ramos et nodos diffusos et folia lata...* ».

¹¹⁹⁴ Barthélémi l'Anglais, *De proprietatibus rerum*, éd. I Ventura, p. 155, chapitre CVIII : « *nervosa, pyramidalia et acuta, gravis odoris et saporis* ».

¹¹⁹⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 27, § 147 : « *et plura eorum oriuntur ex una linea longa ex arbore egrediente, et in hoc convenit cum fraxino...* ».

¹¹⁹⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 27, § 147 : « *Linea autem illa est viridis, durior et terrestrior quam folia...* ».

¹¹⁹⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 27, § 147 : « *Haec autem arbor est de non florentibus arboribus ; sed tamen ante emissionem foliorum emittit quaedam purgamenta viridia longa rarae substantiae...* ».

¹¹⁹⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 27, § 148 : « *carnosa (...) testa (...) pellis (...) nucleus* » ; Barthélémi l'Anglais, *De proprietatibus rerum*, éd. I Ventura, p. 155, chapitre CVIII : « *corticem (...) nucleum (...) tectum* ».

¹¹⁹⁹ *De proprietatibus rerum*, éd. I Ventura, p. 160, chapitre CXI : « *frondes habens subalbidos et molles viroris pulcritudinem in estate et hieme retinentes* ».

semblables aux feuilles du saule, mais plus épaisses¹²⁰⁰ ». Rufinus est encore plus précis qu'Albert le Grand dans l'évocation de la morphologie végétale. Lynn Thorndike donne l'exemple de la description de la plante appelée *aurigea duplex* ou *paradella*¹²⁰¹. « Elle pousse quasiment partout. Ses feuilles sont longues d'un demi doigt, étroites comme celles du petit chou cultivé (*cauliculis agrestis*), et crénelées. Elle a une tige pas très épaisse, sur une coudée de hauteur, et beaucoup de feuilles. Ses fleurs blanches se situent uniquement au sommet et ressemblent à la fleur de l'anémis fétide (*cottula fetida*) dans la couleur et l'ampleur (...). Il y a une autre sorte d'*aurigea* qui a une fleur pourpre à son sommet (...). Il y a encore une autre *aurigea*, qui est censée être plus petite. Ses feuilles ressemblent à celles de la plante appelée *tanaveta* et à la fin de ses branches il a cinq fleurs blanches, pas aussi amples que celles de l'*aurigea* ample¹²⁰² ». Cet exemple montre qu'outre le fait que Rufinus décrive généralement plus de parties d'une même plante qu'Albert le Grand et les caractérise davantage, il les dénombre souvent, ce qui renforce la précision de ses descriptions. Autre exemple, au sujet du cresson alénois (*nasturtium*), Albert le Grand indique seulement le fait que ce soit une herbe commune qui a des feuilles divisées, mais moins que l'absinthe¹²⁰³. Rufinus décrit l'apparence du cresson des champs qui a « une tige gracile et qui, dans sa partie supérieure, fait trois petites tiges pleines de capsules que certains qualifient de capsule de sang. Le cresson cultivé a une fleur blanche. Il pousse de partout, le long des chemins et dans les près. Il a une racine d'où partent beaucoup de tiges rondes disposées en couronne et sans poil. Les feuilles sont de la longueur d'un doigt, étroites et crénelées. Les fleurs sont très petites et ressemblent à des graines¹²⁰⁴ ». Le sens de la précision de Rufinus se voit aussi dans

¹²⁰⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 28, § 157 : « *Habet autem etiam folia multa, quae sunt spissa multum et viridia in una parte ad albedinem declinantia ; et sunt in figura et colore similia foliis salicis, sed sunt spissiora* ».

¹²⁰¹ Lynn Thorndike, *The herbal of Rufinus*, introduction page XVII.

¹²⁰² *The herbal of Rufinus*, p. 50 : « *dicitur paradella, oritur quasi ubique ; eius folia longa per dimidium digitum stricta similia foliis cauliculi agrestis et sunt crenata. Stipitem non grossum multum quasi per brachium altum, multa folia ; eius flos albus est in sumitate tantum et asimilatur cittule fetide in colore et magnitudine. (...) Item est alia aurigea habens florem violaceum unum in sumitate. (...) item est alia aurigea ut creditur minor, similis est tursulum, sed folia sunt similia foliis tanavete et in sumitate rami facit quinque flores albos, non tam magnos ut magna aurigea* ».

¹²⁰³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 13, § 393 : « *habet folia divaricata, minora quam abisinthium* ».

¹²⁰⁴ *The herbal of Rufinus*, p. 202 : « *Nasturtium campestre facit astulam subtilem et a medio superius facit tres ramusculos plenos capsulis, sed alii dicunt eam capsellam sanguinariam. (...) Nasturtium agreste facit florem album et de illo dico quod ponitur in medicinis, quod oritur ubique et iuxta vias et in pratis et in multis locis. Istud facit radicem crossam et ex corona emittit multos stipites rotundos sine pilis, folia istius longa fere per digitum, stricta crenata parvis crenis. Facit in stipitibus multos ramusculos subtiles, flores parvulini quasi grana parva* ».

sa description de l'oreille de loup (*auricula leporis*)¹²⁰⁵ : « elle a une petite branche très mince avec au sommet des fleurs blanches. Ses feuilles sont comme celles de l'oseille mais plus noires et sans duvet. Si on la touche avec la main, elle est collante et s'accroche. Sa racine est pleine de nœuds. Elle fait beaucoup de feuilles à proximité de la terre, comme les feuilles du saule¹²⁰⁶ ». Dans cette description, Rufinus donne des indications très concrètes et faciles à observer sur le terrain. Lynn Thorndike a sélectionné d'autres exemples de plantes pour lesquelles ses descriptions sont particulièrement détaillées¹²⁰⁷ : l'aristoloche (*aristologia*), « l'oreille de loup » (*auricula leporis*), la plante appelée *aurigea duplex*, la plante appelée *aucheta*, celle nommée *aucha*, l'*athanasia* que Rufinus appelle aussi matricaire moyenne (*matricaria media*), la plante appelée tête de coq (*capud galli*), la centaurée (*centaurea*), le pied de loup (*pes lupinus*), l'achillée millefeuille (*millefolium*), le *mirasolem* et l'orchis (satyriion). Albert le Grand ne mentionne que quatre de ces plantes : l'aristoloche, la centaurée (mais pas la moyenne), l'hellébore et l'orchis. De nombreux exemples montrent que les descriptions de Rufinus sont généralement plus complètes que celles d'Albert le Grand. En ce qui concerne la guimauve (*altea*), ce dernier précise juste pour son apparence qu'« elle a des feuilles comme celles de la mauve, mais plus grandes et plusieurs tiges longues qui partent de la racine¹²⁰⁸ ». De son côté, Rufinus explique que « la plante a une tige très haute, poilue et presque blanche. Les feuilles sont disposées sur les branches, découpées comme les feuilles de figuier, noires dessus et blanches dessous. La plante a une racine très longue et blanche¹²⁰⁹ ». En comparant ces descriptions, on constate que Rufinus indique les couleurs des différentes parties décrites, ainsi que le fait que la tige ait des poils, ou l'apparence de la racine. Les deux auteurs ne comparent pas les feuilles à la même plante mais la mauve et le figuier ont des formes de feuilles assez proches, donc les deux références semblent cohérentes. L'exemple de la serpentine ou arum dragon (*basilicus* ou *dracontea*) est également significatif pour observer les différences entre les descriptions d'Albert le Grand et de Rufinus. Albert le Grand, qui ne peut pas reprendre Avicenne car ce dernier ne décrit pas la plante, explique que « la serpentine a une feuille longue, large au milieu mais pointue au bout.

¹²⁰⁵ Lynn Thorndike, *The herbal of Rufinus*, introduction page XVII.

¹²⁰⁶ *The herbal of Rufinus*, p. 49 : « *facit ramusculum subtilissimum et in sumitate flores albos ; eius folia similia quasi acetose sed multo nigriora et sine barbulis ; et si tangatur manu, viscosa est et tenax ; et facit radicem nodosam et iuxta terram multa folia similia foliis salicis* ».

¹²⁰⁷ Lynn Thorndike, *The herbal of Rufinus*, introduction page XVII.

¹²⁰⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 2, § 285 : « *habet folia sicut malva, sed est maior ea, habens crura longa, plurima ex radice una* ».

¹²⁰⁹ *The herbal of Rufinus*, p. 19 : « *gambam altissimam pilosam quasi albam et folia in ramis divisa tamen parum quasi folia ficus, nigra desuper, inferius alba ; radicem habet longissimam et albam* ».

Elle fait une fleur jaune. Sa semence comporte beaucoup de grains, comme une grappe de raisin, qui sont d'abord verts puis roux à maturité. La plante les produit dans une enveloppe qui ressemble à la queue d'un serpent¹²¹⁰ ». De son côté, Rufinus note que « la serpentine a une tige haute, blanche et « marquée » de noir. Ses feuilles ont des poils sur le bas, comme l'oseille et la petite serpentaire. La plante produit des grains de raisin rouges au sommet de la tige, comme les raisins de la petite serpentaire. Les feuilles ne sont pas tachetées mais unies¹²¹¹ ». Albert le Grand livre une présentation générale de la plante, sans s'arrêter sur des caractères spécifiques qui permettent de l'identifier avec précision. Rufinus, lui, cherche à mettre en évidence des particularités qui permettent de la distinguer d'autres espèces pouvant s'en rapprocher. Par exemple, Albert le Grand se contente de dire à propos de la feuille qu'elle est longue, large au milieu et pointue au bout, ce qui reste relativement vague, alors que Rufinus indique que les feuilles ont des poils dans la partie inférieure, comme l'oseille ou la petite serpentaire. Elles sont unies. Dans ce cas, il ne cherche pas à livrer une description générale de l'apparence de la feuille mais s'arrête sur un détail discriminant. C'est certainement la preuve qu'il s'adresse à des connaisseurs et qu'il les guide dans l'identification d'une plante en donnant quelques indications précises pour éviter les erreurs. Fréquemment, Rufinus indique l'apparence de la feuille, de la tige, des fleurs et de la racine en précisant souvent leur disposition, ainsi que leur taille, leur couleur, leur texture, leurs goût ou effets, leur odeur, leur nombre et leur forme, que ce soit celle de la feuille, de la fleur, de la graine, de la tige ou de l'écorce... Par exemple, alors qu'Albert le Grand ne décrit pas l'apparence de la fraxinelle (*diptamus*), Rufinus en donne une description très détaillée : « la fraxinelle ne pousse pas au-delà de la hauteur de deux paumes de main. Elle a une tige étroite, blanche, longue d'une paume et de la grosseur de la tige de seigle, sans poil, comportant trois ou quatre feuilles séparées. A son sommet elle a 5, 6 ou 7 ramées séparées de la largeur d'un ongle et chaque ramée comporte cinq à sept feuilles deux par deux qui ressemblent beaucoup aux feuilles du frêne. Une des feuilles est au sommet. La racine est de la grosseur d'une fève et se divise en trois ou quatre parties. L'odeur de sa racine se rapproche de celle de l'herbe yrcine. Ses graines sont contenues dans une boule qui ressemble à celles de l'hellébore noire.

¹²¹⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 3, § 290 : « est herba, quae dracontea vel serpentaria dicitur, habet folia longa, et in medio lata, sed stricta ad utramque extremitatem. Florem autem habet croceum, et facit in semine multa grana, sicut botrus, et sunt primo viridia, et postea rufa, quando sunt matura. Primum autem in siliqua profert ea, quae est sicut posterior pars serpentis, in fine sicut cauda serpentis... ».

¹²¹¹ *The herbal of Rufinus*, p. 110 : « dracontea sive herba bixaria facit stipitem altum, album et litteratum de nigro. Eius folia habent barbula inferius, ut acetosa vel barba Aaron. Hec facit uvam rubeam in sumitate stipitis, similem uve barbe Aaron. Folia dracontee non sunt maculata sed unius coloris ».

Ses graines sont très noires. Les fleurs sont violettes et ont une odeur agréable¹²¹² ». Autre exemple, dans sa description de la plante qu'il appelle *astaragia*, Rufinus note qu'elle a une tige mince et longue, une feuille comme celle de l'*ypericon* ou herbe de la Saint-Jean, et des fleurs jaunes. Elle a des poils dans chaque nœud fait quatre feuilles¹²¹³. En ce qui concerne le daphné-lauréole (*aliapidos/laureola*), il décrit la feuille, le tronc, la graine et indique leur disposition sur l'arbrisseau : « Il a des feuilles comme celles du laurier. Les feuilles épaisses sont fichées dans la tige. Les graines sont à l'intérieur de la tige, comme de petites pilules, par groupe de quinze à vingt¹²¹⁴ ». Rufinus tâche donc de donner des informations sur plusieurs parties d'une même plante, la description de celle appelée *artetica* en étant aussi une illustration : « elle a une tige et une feuille qui ressemble au trèfle, ses graines n'ont pas d'enveloppe, ses feuilles sont poilues et au sommet elle fait des poches d'où sortent sept fleurs¹²¹⁵ ». Concernant par exemple la jusquiame (*iusquiamus*), il explique que « ses graines sont récoltées les jours où il fait chaud. C'est une herbe froide. Ses feuilles sont poilues comme celles du concombre d'âne. Elle fait une tige haute avec de petites capsules crénelées en surface. Elle a trois types de graines, une blanche, une rouge et une noire¹²¹⁶ ». De son côté, Albert le Grand indique qu'elle a une feuille très large et un peu poilue, en forme de triangle. Les feuilles sont molles et partent de la tige. Il en existe de trois couleurs. Sa graine contient une substance grasse¹²¹⁷... La description d'Albert le Grand est moins technique que celle de Rufinus. D'ailleurs, le fait que ce dernier précise quand les graines doivent être récoltées tend à prouver qu'il s'adresse à des spécialistes de la santé qui ont besoin d'indications concrètes pour pouvoir préparer les remèdes. Pour aider à reconnaître une

¹²¹² *The herbal of Rufinus*, p. 114 : « *diptamus non crescit super terram ultra duos palmos. Astulam facit subtilem albam convenienter longam per palmum crossam ut pallea frumenti sine pillis et in semisse tria folia vel quatuor dispartita. In sumitate vero facit v vel vi vel vii ramellos dispartitos per distantiam unius ungule inter unum et reliquum, et quilibet ramellus facit v vel vii folia bina et bina que vere asimilantur foliis fraxini et unum folium in sumitate. Radix est crossa ut gamba fabe et dividitur in tres vel quatuor partes. Eius odor ex radice ut radix herbe yrcine. Semina eius in capsulis oriuntur, que assimilantur omnino capsulis ellebori nigri, et ispa semina sunt nigrissima. Flores facit violaceos redolentes precioso odore* ».

¹²¹³ *The herbal of Rufinus*, p. 47 : « *facit stipitem subtilem et longum ; folia eius ut ypericon vel herba sancti Iohannis ; flores eius crocei et dicitur spargula minor. Facit enim multos pilos in quolibet nodo dat quatuor folia* ».

¹²¹⁴ *The herbal of Rufinus*, p. 17 : « *Crossum facit stipitem et folia spississima in stipite se tangentia et inculcantia. Et grana facit in stipite similia passulis minutis et facit XV vel XX grana in uno loco et dicitur hoc semen cocognidium* ».

¹²¹⁵ *The herbal of Rufinus*, p. 44 : « *Artetica facit stipitem et folia eius quasi trifolium et tega eius sine granis et folia sunt pilosa et in sumitate facit capsulam, de qua exeunt vii flores* ».

¹²¹⁶ *The herbal of Rufinus*, p. 159 : « *Huius semina colliguntur in canicularibus diebus. Ipsa herba frigidissima est ; eius folia pilosa similia foliis cucumeri asinino. Altum facit stipitem cum capsulis infinitis crenatis in superficie ad modum serre (...). Triplex est semen eius : album, rubeum et nigrum* ».

¹²¹⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 10, § 362 : « *herba, quae longa et lata valde et aliquantulum villosa habet folia, et circumposita triangulis, et sunt folia mollia in tactu, et in medio profert stipitem ramosum. Est autem trium colorum (...) humiditas onctuosa in semine...* ».

plante, il précise également comment ces parties sont disposées les unes par rapport aux autres, les feuilles pouvant se trouver au sommet de la tige, ou, dans le cas de la plante appelée *oposilina*, deux par deux¹²¹⁸. Dans le cas du pourpier sauvage (*portulaca silvestris*), les folioles sont disposées deux par deux sur la tige, celle-ci étant ronde, ayant sur un de ses côtés ce qu'il appelle un petit « *caneletam* », qui pourrait être une bosse, dans le nœud et de l'autre côté de la tige, le « *caneletum* » se situe dans la partie supérieure du nœud. Les nombreuses feuilles sont contiguës à la racine¹²¹⁹. Pour ce qui est des feuilles de la plante nommée *centumgrana*, « elles sont blanches, isolées et montent sur la tige¹²²⁰ ». De même, comme il a été vu, Rufinus indique très fréquemment la taille d'un élément de la plante. Il note par exemple que celle qui semble correspondre à l'achillée millefeuille (*ambrosia*) a une tige un peu longue et fine¹²²¹. L'*athanasia* (qui serait la matricaire moyenne/*matricaria media*) a une tige d'une coudée de hauteur ou plus avec cinq ou six fleurs jaunes au sommet¹²²². Le petit orchis (*satyrion minor*) a des feuilles longues comme les doigts, étroites comme un doigt¹²²³. Il donne d'ailleurs parfois des repères très précis sur la dimension. L'*aurigea duplex* a des feuilles longues d'un demi doigt¹²²⁴... La plante appelée *corniola* ou *pes ancipitris* a des feuilles rugueuses de la largeur de deux doigts¹²²⁵. La fraxinelle (*diptamus*) comporte à son sommet cinq à sept ramilles séparées de la largeur d'un ongle¹²²⁶. La grande gratioline (*gracia dei*) a une distance entre ses ramilles et ses feuilles de quatre doigts¹²²⁷. La gratioline moyenne a une tige à six côtés longue de trois bras¹²²⁸... Le pyrèthre ou pyrèthre (*piretron*) a une racine allongée, brune à l'extérieur, blanche à l'intérieur, de la grosseur d'un doigt¹²²⁹. La plante désignée de « *usne* » ou « *mussius* », ne pousse pas au-delà de la hauteur de l'ongle d'un grand doigt de la main. Sa tige est de la hauteur de quatre doigts,

¹²¹⁸ *The herbal of Rufinus*, p. 220 : « *eius folia bina et bina* ».

¹²¹⁹ *The herbal of Rufinus*, p. 252 : « *Foliola longa arta bina et bina in cruce, tamen gamba rotundella est et habet ex uno latere parvam caneletam in nodo et caneletum ex alio latere in superiori nodo. Infinita folia perforata, que radice contigua* ».

¹²²⁰ *The herbal of Rufinus*, p. 80 : « *folia alba solitaria ascendendo per stipitem* ».

¹²²¹ *The herbal of Rufinus*, p. 22 : « *Facit gambam aliquantulum longam subtilem...* ».

¹²²² *The herbal of Rufinus*, p. 50 : « *Astam facit altam per brachium vel plus, in sumitate facit v vel vi flores croceos* ».

¹²²³ *The herbal of Rufinus*, p. 282 : « *minor (...) eius folia longa ad modum digitti, stricta ut est digitus manus* ».

¹²²⁴ *The herbal of Rufinus*, p. 50 : « *eius folia longa per dimidium digitum...* ».

¹²²⁵ *The herbal of Rufinus*, p. 105 : « *eius folia crenata lata per duos digitos* ».

¹²²⁶ *The herbal of Rufinus*, p. 114 : « *In sumitate vero facit v vel vi vel vii ramellos dispartitos per distantiam unius ungule inter unum et reliquum* ».

¹²²⁷ *The herbal of Rufinus*, p. 149 : « *Gracia dei maior facit gambam quadratam et bina folia cum binis ramellis in uno loco et distantia foliorum et eorum ramusculorum est per quatuor digitos* ».

¹²²⁸ *The herbal of Rufinus*, p. 149 : « *Gratia dei media facit gambam sexangulatam longam per tria brachia vel circa...* ».

¹²²⁹ *The herbal of Rufinus*, p. 239 : « *radix est oblonga, colore a foris fusca, intus exalbida, crossitudine digiti* ».

pas plus¹²³⁰. Albert le Grand indique parfois la taille des feuilles ou des fleurs, grandes, petites, très petites, mais il le fait avec beaucoup moins de précision que Rufinus, et moins souvent. Il note par exemple que l'aristoloche a la racine de la grosseur d'un palme, reprenant Avicenne¹²³¹. L'auteur du *De Vegetabilibus* s'adresse à un lectorat moins averti que celui de Rufinus.

Dans leurs descriptions de l'apparence des plantes, Albert le Grand et Rufinus ont recours à leurs observations. Jerry Stannard explique que d'une manière générale, Albert observe attentivement la plante ou une partie de celle-ci, mais aussi il la sent, la goûte ou la touche¹²³². Par exemple, à propos de l'orchis mâle (*satiria*), il pourrait faire part d'une description basée sur son observation car elle ne figure pas chez Avicenne. Il explique que « c'est une herbe qui a des feuilles presque comme de petites lances (*lanceola*), mouchetées de taches noires. Sa tige est haute et mince. Cette tige porte une fleur bleue au sommet, plusieurs fleurs poussant en même temps. La partie inférieure de sa racine se divise en deux nœuds qui ressemblent aux graines de courge mais qui sont plus petites¹²³³... ». Rufinus décrit également avec précision la différence entre le petit et le grand orchis, donnant des détails sur les caractéristiques de chacun d'eux : « le grand orchis a dans sa racine deux protubérances, une longue et sèche et l'autre verte. Les feuilles sont larges, comme le plantain lancéolé. Il a une longue tige qui porte au sommet des fleurs entre le blanc et le violet. Le petit orchis est appelé *testiculi vulpis*. Il a une petite tige et de petites feuilles de la longueur d'un doigt, aussi étroites qu'un doigt. Ses fleurs sont violettes et très bleues...¹²³⁴ ». Les nuances entre les deux descriptions montrent qu'Albert le Grand et Rufinus ont fait des choix. Ce dernier se montre particulièrement attentif aux détails sur l'apparence d'une plante dans des paragraphes dont il est lui-même l'auteur. Il semble avoir conscience qu'il est nécessaire d'observer les plantes puisqu'il note par exemple que le plantain (*plantago*) a plusieurs apparences¹²³⁵. Pour autant,

¹²³⁰ *The herbal of Rufinus*, p. 333 : « *radix est oblonga, colore a foris fusca, intus exalbida, crossitudine digiti. Non enim supra crescit usne ultra unam unciam digitti grossi manus. Eius gamba alta per quatuor digittos, non ultra* ».

¹²³¹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 2, § 277 : « *in longitudine palmi* ».

¹²³² Jerry Stannard, « Albertus Magnus and Medieval Herbalism »..., p. 360.

¹²³³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 14, § 454 : « *Satiria est herba, quae folia habet fere sicut lanceola, sed sunt guttata nigris guttis ; et stipitem eius altius erigit, qui tamen est gracilis ; et in ipso stipite profert florem iacinctinum, occupnatem superiorem partem stipitis eius, ita quod multi flores eius simul sunt. Radicem habet inferius divisam in duos nodulos, qui sunt sicut grana cucurbitae nisi quod sunt breviora* ».

¹²³⁴ *The herbal of Rufinus*, p. 282 : « *maior satyrion habet in radice duos testiculos, unum longum et siccum et aliud viride. Folia facit lata, ut plantago laceolata, et facit ferullam et in sumitate facit flores inter albos et violaceos. Minor vero satyrion dicitur testiculi vulpis et facit ferulam parvullam ; eius folia longa ad modum digitti, stricta ut est digitus manus ; eius flores puri et violacei, scuri, et sunt multum azurini...* ».

¹²³⁵ *The herbal of Rufinus*, p. 40 : « *est plantago multiplex in aspectione* ».

il ne décrit pas systématiquement les plantes communes, comme le chêne ou la rue par exemple, certainement car il estime qu'elles sont suffisamment connues. S'il le fait, c'est souvent pour indiquer les nuances entre les différentes espèces d'une même plante qui ne portent pas toujours le même nom. Par exemple, « une des espèces du plantain a la feuille longue et large. Il est appelé *quinquenervia*. L'autre est appelé *lingua arietis*. Il a sept côtés et il est plus large et plus court que l'autre. Il y a le plantain poilu et large. Il y a celui lancéolé qui est appelé *pes asininus*. Il y a aussi une variété de plantain qui a au niveau de sa feuille trois côtés¹²³⁶ ». Albert le Grand donne plutôt des informations générales sur la plante, même si elle est bien connue. Celles-ci correspondent souvent à des comparaisons avec des plantes familières : l'absinthe, la rue, l'arnoglosse, l'hysope, l'origan, la livèche, l'aneth, l'ortie, le grand basilic... Il arrive à plusieurs occasions qu'Albert le Grand livre des descriptions de plantes plus détaillées que celles de Rufinus. C'est le cas par exemple pour l'aigremoine (*agrimonia*). Rufinus explique qu'« elle a les feuilles poilues, très découpées. En juillet, elle fait des fleurs jaunes en pointe¹²³⁷ ». Albert le Grand procède davantage par comparaison : « elle a des feuilles presque comme la potentille, mais elle produit beaucoup de feuilles sur un côté comme le noyer et le frêne. Elle la fleur jaune. Quand elle germe, pousse au milieu comme une branche qui ressemble au jonc¹²³⁸. Elle fait des graines au milieu de sa branche qui n'ont pas d'enveloppe ou de coquille. Les graines sont pointues en bas et grosses en haut, comme une pyramide. Elle a des poils épineux qui s'accrochent aux vêtements¹²³⁹ ». Les deux descriptions diffèrent notamment dans le fait que Rufinus précise quand la plante fleurit, type de remarque qui n'est jamais mentionnée par Albert le Grand. Ce dernier apporte également des détails sur plusieurs éléments de la gentiane (*gentiana*) : « la gentiane est une herbe qui fait des feuilles larges à partir de sa racine. Elles ressemblent aux feuilles de noyer, ou, parmi les herbes, un peu aux feuilles de l'arnoglosse. Son suc tire sur le rouge. Quand elle a une tige, celle-ci est creuse, de la largeur d'un doigt et haute d'environ deux coudées. Ses feuilles s'allongent les unes vers les autres. Son fruit apparaît dans les têtes. Sa racine est longue comme celle de l'aristoloche. Elle pousse généralement dans les montagnes et dans les lieux

¹²³⁶ *The herbal of Rufinus*, p. 40 : « *Et dicitur quinquenervia et est alia que dicitur lingua arietis et habet septem costas. Et est lata et curtior alia, que habet v costas. Et est plantago pilosa lata. Est est plantago lanceolata que dicitur pes asininus (...)* Item est plantago que habet in folio tantum tres costas ».

¹²³⁷ *The herbal of Rufinus*, p. 8 : « *eius folia pillosa, multum intercisa, et in Iulio facit flores croceos in acu...* ».

¹²³⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 2, § 283 : « *Agrominia est herba folia habens fere sicut potentilla. Sed in una costa emittit ex utroque latere multa folia sicut nux et fraxinus. Et habet florem croceum, et cum germinat, producit de medio sui quasi virgam, quae est sicut iuncus.* ».

¹²³⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 2, § 283 : « *In longitudine illius sine siliqua et capsula producit grana seminis sui, quae sunt inferius acuta et superius grossa sicut pyramis, et habent pilos spinosos, per quos adherent vestibus transeuntium.* ».

ombragés et humides¹²⁴⁰ ». Rufinus ne décrit que les feuilles de la plante, peut-être parce qu'il estime que c'est un indice suffisant pour l'identifier : « la feuille est semblable à celle du sureau noir. Trois feuilles apparaissent au sommet de la tige, chaque feuille étant divisée en trois parties et chaque partie est plus haute que l'autre¹²⁴¹ ». De même, si Rufinus indique seulement qu'il existe deux sortes d'origan (*origanum*), « la rouge et la blanche, lesquelles ressemblent beaucoup au calament¹²⁴² », Albert le Grand note que « l'origan a une tige qui tire sur le rouge, des feuilles pas grandes presque comme celles du grand basilic, une fleur rouge et des graines disposées en couronne¹²⁴³ ». Les deux auteurs ne sont donc pas toujours aussi précis quand ils décrivent l'aspect d'une même plante. Néanmoins, la comparaison des descriptions du lys (*lilium*) tend à prouver qu'ils sont tous deux attentifs à l'apparence et peuvent faire preuve d'un grand sens du détail. Albert le Grand décrit avec précision certaines parties de la plante, notamment sa fleur : plusieurs grandes feuilles partent de sa racine, d'où s'élève une longue tige de la hauteur de deux coudées, un peu moins ou un peu plus. Les feuilles, tachetées, la couvrent, s'allongeant en dessous de son écorce puis s'en détachant. La plante comporte plusieurs fleurs au sommet de sa tige, dix au plus et trois au moins, qui sont rattachées à la tige par de longs cotylédons, comme si c'était de petites branches qui se séparent à la fin de la tige. L'enveloppe dans laquelle la fleur se développe n'est pas verte, comme pour le poivre, mais les feuilles de la fleur passent du vert au blanc. Les fleurs apparaissent sur la partie avant. La fleur a six feuilles et présente une longue petite branche au milieu qui comporte un nœud qui ressemble à la tête d'un clou. Il se dresse au milieu du lys, de couleur jaune, et présente autour de petites branchettes fragiles, toutes ayant un nœud mou et jaune, alors que les feuilles du lys sont blanches¹²⁴⁴. Cette description semble prouver

¹²⁴⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 8, § 353 : « *Gentiana est herba, quae a radicibus suis immediate emittit folia lata, similia foliis nucis, inter herbas autem sua similia aliquantulum foliis arnoglossae, et declinat aliquantulum ad rubedinem colore jus, et quando crus aliquod habet, tunc invenitur illud concavum planum, in grossitudine digiti, et longitudine duorum cubitorum aliquando ; et folia sua elongata ab invicem, et fructum suum in capitibus illius profert ; et radix eius longa, similis radici aristologiae. Nascitur autem ut frequentius in montibus et umbrosis locis et humidis* ».

¹²⁴¹ *The herbal of Rufinus*, p.147 : « *habet folia similia sanbuco et in sumitate cuiuslibet gambe facit tria folia et quodlibet folium dividitur in tres partes et una divisio est altior altera et sunt ipsa folia valde subtilia in substantie licet satis lata* ».

¹²⁴² *The herbal of Rufinus*, p. 216 : « *Est enim duplex origanum, rubeum et album, et habent quasi similitudinem cum calamento ut dictum est* ».

¹²⁴³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 14, § 398 : « *Origanum est herba rubentem habens stipitem, folia non magna fera sicut basilicon maius, florem rubeum, et granum suum profert in modum coronae* ».

¹²⁴⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 11, § 370 : « *Lilium est herba multa et longa habens folia ex radice sua, ex qua egreditur crus longum altitudine duorum cubitorum, vel parum minus vel plus ; et istum est foliis vestitum, quae subtus extenduntur in corticem eius, et ideo maculosum est, abstractis illis ab eo. Superius autem in crure illo producit flores multos, forte decem, et ad minus tres, qui cotyledonibus longis infiguntur cruri eius, ac si sint ramuli quidam, in quod crus in supremo dividitur. Nec est siliqua viridis et theca, in qua*

qu'Albert le Grand a observé la plante dont il admire la fleur. De son côté, Barthélémi l'Anglais compile des éléments descriptifs tirés de Pline : « une tige de trois coudées part de la racine, avec au sommet une fleur s'ouvrant en largeur comme une clochette penchée en arrière et à l'intérieur du « vase », de petits filaments se dressent au centre, de couleur jaune et comportant la graine¹²⁴⁵ » Albert le Grand et Pline reprennent tous les deux les données du pseudo-Aristote selon lequel les fleurs sont d'abord vertes puis blanchissent¹²⁴⁶. Quant à Rufinus, il différencie le lys cultivé du sauvage, les décrivant successivement. « Le premier a un gros oignon dont la gousse est sans limite et devient argentée claire. Il a une longue tige d'environ deux bras, et, au sommet, de longues fleurs odorantes et blanches, des feuilles étroites disposées le long de la tige mais amples au niveau de la terre. Le lys sauvage a un oignon et une tige qui sont comme ceux du lys cultivé, des feuilles comme celles du *sigillum Salomonis* et des fleurs jaunes¹²⁴⁷ ». Les descriptions du lys faites par les trois auteurs sont différentes car Albert le Grand décrit la disposition des fleurs tandis que Rufinus donne une vision globale de la plante, apportant des données sur ses différentes composantes : oignon, tige, feuilles et fleur. Barthélémi l'Anglais apporte également des détails sur certaines parties du lys. Contrairement à Albert le Grand, il note que « la racine est faite de nombreux bulbes avec la même disposition que l'ail, comme l'explique Aristote dans son livre sur les végétaux. La vertu reproductrice n'est contenue que dans un bulbe¹²⁴⁸ »... De même, Albert le Grand ne s'arrête pas, contrairement à Rufinus, aux différences entre les variétés du lys. On observe donc des nuances entre les auteurs, plus particulièrement entre ceux qui se montrent les plus attentifs à la description des plantes, Albert le Grand et Rufinus. Ce dernier fait largement progresser la systématique par la précision de ses interventions personnelles, mais aussi par le nombre d'espèces qu'il décrit. Pourtant, il arrive parfois qu'Albert le Grand décrive une

flos generatur, sicut in papavere : sed ipsa floris folia a viridi transeunt in album colorem ; et tunc flos aperitur ex parte anteriori. Flos autem habet folia sex, et in medio profert virgulam longam, quae habet nodum sicut clavus aut terminus; et illa stat in medio lili, et est crocea, et circa eam stant breviores quaedam et debiliores virgulae, omnes habentes croceos nodos molles, cum tamen folia lili sint alba ».

¹²⁴⁵ *De proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 132, chapitre XCI : « *De radice eius procedit hasta interdum trium cubitorum, deinde dependet ab eius summitate flos declivis ab angustis in latitudinem se relaxans et dilatans ad modum campanelle resupinus et in circuitu labris intus habens quasi tenue filum continens in se semen, stantibus in medio crocis ».*

¹²⁴⁶ *De proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 133, chapitre XCI : « *Flores lili prius sunt virides et post albescunt ».*

¹²⁴⁷ *The herbal of Rufinus*, p. 170 : « *Lilium domesticum facit cepe grossissimum cuius spice sunt quasi infinite et velut argentum lucide. Et facit ferulam longam quasi duo brachia vel circa, et in sumitate eius flores odoriferos longos et albos, folia vero longa super ferulam stricta sed iuxta terram ampla. Lilium silvestre facit cepe et ferulam ut domesticum, et folia eius ut sigillum Salomonis, eius flores crocei ».*

¹²⁴⁸ *The herbal of Rufinus*, p. 132, chapitre XCI : « *Habet autem lilium radicem ex multis bulbis consistentem sicut allium, ut dicit Aristoteles libro Vegetabilium, et in singulis bulbis est virtus seminativa ».*

plante qui ne figure pas chez Rufinus. C'est le cas par exemple pour le sénevé (*sinapis*), présenté comme un « légume commun, grand et rameux avec de petites graines et des feuilles pas très larges¹²⁴⁹ ». D'une manière générale, les auteurs d'herbiers ne décrivent pas le même nombre de plantes et ne donnent pas forcément des informations sur les mêmes parties, ou sans être aussi précis. Néanmoins, ce sont généralement les feuilles et les fleurs qui servent de repères pour donner une idée de ce à quoi ressemble la plante.

Les feuilles et les fleurs sont les parties les plus faciles à reconnaître pour un observateur non spécialiste. Albert le Grand, par exemple, apporte de nombreuses indications concernant l'apparence et la disposition des feuilles. Il note que tilleul (*tilia*) a pour caractéristique, parmi tous les arbres communs de sa région, d'avoir deux sortes de feuilles : celle commune, l'autre qui est dans le prolongement de la fleur et du fruit, en longueur. Celle-ci est vraiment petite, ne ressemble pas à une feuille mais s'allonge le long du cotylédon. Parfois, en son milieu ou à sa fin, à partir du cotylédon, se dresse la fleur et le fruit¹²⁵⁰. En revanche, il ne donne pas d'éléments sur l'apparence générale de l'arbre, de son écorce ou de son bois, relevant simplement que ses fleurs sont propices au butinage¹²⁵¹. S'il s'en tient à la description de la feuille, c'est peut-être parce qu'il estime que c'est suffisant pour identifier l'arbre. Il a souvent recours à des comparaisons entre plantes. Par exemple, la camomille (*camomilla*) a des feuilles comme l'anthémis fétide, si ce n'est qu'elles sont plus étroites. Les fils qu'on appelle des côtés sont moins larges que ceux de l'anthémis¹²⁵². Pour la marjolaine (*maiorana*), il ne peut pas reprendre des données issues d'Avicenne sur l'apparence de la plante car ce dernier n'en livre pas. Il présente la plante comme ayant de petites feuilles, comme celles du basilic, avec une odeur plus forte et sèche. Ses feuilles ne partent pas de sa racine mais de sa petite tige, comme dans le cas du basilic¹²⁵³. Les couleurs des feuilles peuvent permettre de distinguer différentes espèces végétales. Par exemple, la betterave

¹²⁴⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 17, § 446 : « *Sinapis est olus notum, parvi seminis et magni et ramosi oleris, foliis non multum latis* ».

¹²⁵⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 34 ; § 232 : « *Tilia arbor est nota et communis, quae hoc habet proprium inter omnia genera arborum, quae sunt apud nos, quod etiam duo genera foliorum habet : unum quidem commune, quod et figurae communis est, alterum autem, quod diffunditur in longitudine cotyledonis sui floris et sui fructus. Et hoc est tenue valde, non habens figuram folii, sed est longum quasi secundum longitudinem cotyledonis, et aliquantum post medium sui aut in fine suo erigitur ab eo cotyledon floris et fructus* ».

¹²⁵¹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 34 ; § 232 : « *Flos autem tiliae multum habet mellis et cerae* ».

¹²⁵² *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 3, § 294 : « *Camomilla est herba in foliis sicut cotula foetida, nisi quod strictiora habet folia. Fila enim foliorum suorum, quae costae vocantur, minus lata sunt costis cotulae* ».

¹²⁵³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 12, § 384 : « *Maiorana est herba, parva habens folia sicut basilicon minus, et habet odorem acutiorem et sicciorem. Et non profert folia de radice sua, sed stipitem parvum sicut basiliconis...* ».

(*beta*), appelée par certains blette, a deux espèces : une aux feuilles vertes et l'autre rouges, laquelle est plus grande et meilleure. Elle a des feuilles larges comme le plantain mais plus longues¹²⁵⁴. En ce qui concerne la pivoine (*pyonia*), Albert le Grand relève l'évolution de la couleur de sa feuille, d'abord très rouge quand elle apparaît, puis verdissant peu à peu¹²⁵⁵. La taille ou la largeur des feuilles peuvent aussi être un critère de différenciation entre deux plantes. Albert le Grand dit par exemple qu'il existe deux « modes » de basilic (*basilicus*) : « l'un aux feuilles plus petites, comme la marjolaine, et l'autre aux feuilles plus grandes, presque comme celles de la menthe¹²⁵⁶ ». « L'achillée millefeuille (*carvi*) a des feuilles comme des cheveux, à l'image du fenouil, mais celles-ci sont plus fines¹²⁵⁷ ». Il donne souvent des indications sur l'aspect de la feuille. Ainsi, la bourrache (*borago*) a des feuilles comme le plantain, rugueuses¹²⁵⁸. Le millepertuis perforé, appelé par Albert le Grand « *corona regis* », est décrit comme ayant « beaucoup de feuilles sur sa tige, comme celles de la marjolaine et du basilic. Ces feuilles sont criblées de petits trous, ce qui explique le nom de 'perforé' que l'on donne aussi à la plante¹²⁵⁹ ». Le dominicain s'arrête souvent sur la forme des feuilles. Par exemple, « le réséda des teinturiers (*gauda*) a une feuille qui ressemble à celle du saule, plus longue et plus étroite, avec, au centre du dos de la feuille, là où se trouve la veine qui la nourrit, une veine jaune blanchâtre. La feuille est très verte, plus que celle du saule¹²⁶⁰ ». « La mauve (*malva*) est une herbe qui a des feuilles comme la lune, arrondies¹²⁶¹ ». Il décrit avec précision la disposition particulière de la feuille du jujubier (*jujuber*), qui se divise en deux parties, avec une plus grande feuille à l'extrémité qui se

¹²⁵⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 3, § 292 : « *Quaedam enim est viridis in cruribus foliorum suorum, et quaedam rubea, e haec est maior et melior. Habet autem utraque folia lata sicut plantago, nisi quod longiora sunt* ».

¹²⁵⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 15, § 414 : « *educit autem multa folia alta et erecta de radice una, et illa sunt valde rubicunda, quando primo pullulant, (...) deinde paulatim tendunt in virorem secundum quod magis incrementum accipiunt processu temporis* ».

¹²⁵⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 3, § 293 : « *Et est duorum modorum : quaedam enim habet folia parva, sicut maiorana ; et quaedam maiora, fere sicut menta* ».

¹²⁵⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 4, § 318 : « *habens folia capillaria sicut feniculum, sed sunt subtiliora* ».

¹²⁵⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 3, § 291 : « *Borago herba est in foliis sicut arnoglossa, et habet folia aspera...* ».

¹²⁵⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 4, § 319 : « *Corona regis est herba, habens folia multa in stipite uno, quae sunt folia sicut folia maioranae vel basiliconis, et sunt omnia perforata multis foraminibus, propter quod et ipsa alio nomine perforata vocatur, graece autem dicitur ypericon* ».

¹²⁶⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 8, § 352 : « *folio longo, quod est in figura folii salicis, et aliquantulum est longius et strictius. In medio autem dorso folii, ubi est vena nutrimenti folii, est vena citrina declinans ad albedinem ; et est folium vehementis viroris, plus quam folio salicis* ».

¹²⁶¹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 12, § 378 : « *quae amphircircos est, et sicut superficies, quae est portio maior semicirculo, et circumferentia deficit ad cotyledonem folii* ».

rattache à une plus petite¹²⁶². Rufinus est également très précis dans ses descriptions des feuilles, et ce de manière plus régulière qu'Albert le Grand. Il indique qu'elles peuvent être étroites (*stricta*), rugueuses (*crenata* ou *aspera*), à la fois épaisses et rugueuses (*folia spissa crenata*), hérissées (*folia bina, hispida*), planes et non poilues ou rugueuses (*folia plana non pilosa nec crenata*), épaisses, larges et longues (*folia spissa in substantia, lata et longa*), plus larges et collantes (*folia habet latiora, subaurosa, quasi pingua*), découpées, tachetées (*folia aliquando maculate*¹²⁶³), petites (*folia satis parva*), très petites (*minutissima*), très piquantes (*multum pungitiva*), découpées (*folia disparita*), rondes (*folium rotundum*), rondes dans la partie supérieure (*folium rotundum in suprema parte*), très rondes au sommet (*sed assara est multum rotunda in sumitate*), percées de petits trous (*folia perforata minutis foraminibus*), ayant trois ou quatre pointes dans la partie supérieure (*folium eius est longum habens tres vel quatuor crenas inferius*), ayant une petite langue au milieu (*quodlibet folium habet lingulam in medio sui exeuntem*), poilues (*pilosa*)... On peut prendre l'exemple de la description de la feuille de la plante appelée *pilusella* pour mesurer la précision de Rufinus qui multiplie les qualificatifs et use de comparaisons : « les feuilles sont poilues. Elles partent de la racine comme l'herbe appelée 'langue de bœuf' mais sont moins nombreuses, plus courtes et plus étroites¹²⁶⁴ ».

Les fleurs sont également décrites à de nombreuses occasions. C'est essentiellement leur couleur qui est indiquée. Par exemple, Albert le Grand précise que la camomille (*camomilla*) a des fleurs blanches odorantes. Ses trois espèces se distinguent justement par la couleur des fleurs, blanches, jaunes ou pourpres¹²⁶⁵. Pour le rosier, il le compare avec l'églantier et fait une description détaillée de la fleur, avec ses cinq barbes : l'enveloppe est composée de cinq feuilles, cela semble très bien étudié par la nature car les feuilles sont en partie composées de barbes, là où, en dessous, les pétales se rejoignent. Le pétale est, dans son autre partie, uni et sans barbe, là où il s'emboîte sous la partie barbue du pétale voisin¹²⁶⁶.

¹²⁶² *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 11, § 55 : « *Et folium huius arboris duo repraesentat folia in figura, ita quod maius folium in extremitate insertum super folium minus versus domesticum folii...* ».

¹²⁶³ *The herbal of Rufinus*, p. 110 : « *Folia dragontee non sunt maculata* ».

¹²⁶⁴ *The herbal of Rufinus*, p. 246 : « *folia pilosa emittit a radice quasi similia herbe lingue bovis sed multo minor, curtiora et strictiora* ».

¹²⁶⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 3, § 294 : « *Sunt autem trium specierum camomilla. Licet enim herba sit similis omnium, tamen alia est, cuius flos est albus, et alia, cuius flos est citrinus, et alia, cuius flos est purpureus* ». Ces informations rejoignent celles notées par Avicenne qui explique que l'une a des feuilles jaunes, l'autre rouges et la troisième, plus commune, blanches.

¹²⁶⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 32, § 214 : « *Cum autem siliquae sint compositae ex quinque foliis, mirabile videtur in eis naturae studium, quia quodlibet foliorum ex una parte est barbatum pluribus barbibus, - ubi videlicet sub se claudit coniunctum sibi folium-, et in alia parte est planum sine barbibus- ubi clauditur sub extremitate alterius partis barbatae vicini sibi folii...* ».

Barthélémi l'Anglais décrit également la rose, semblant s'appuyer sur son observation pour constater que de petites feuilles vertes se trouvent à la base de pétales tendres de couleur rouges disposées en rond, la petite graine se trouvant au centre, jaune et très odorante, au-dessus du fruit¹²⁶⁷. Albert le Grand et Barthélémi l'Anglais utilisent le terme de feuilles rouges (*rubea folia*) pour désigner les pétales. Le premier compare la fleur de la nigelle (*nigella*) à celle de la rose, notant qu'elle a une fleur rouge qui sort d'une enveloppe verte, comme la rose. La forme de sa fleur est pyramidale. A l'intérieur s'agrègent de petits « réceptacles » fins et durs sur lesquels, sans ordre, se trouvent des graines noires, de la même façon que les graines des roses sont disposées sans ordre dans leur enveloppe. A la différences des roses, ce « réceptacle » est le lieu qui reçoit les semences et il est très fragile et petit¹²⁶⁸. Rufinus s'intéresse également à la fleur de la nigelle (*nigella*), notant que la plante produit une fleur violette au sommet de la tige, très jolie et odorante, d'où sort une pomme qui contient des grains noirs¹²⁶⁹. Au terme de *testa*, désignant chez Albert le Grand un contenant dur, Rufinus préfère celui de pomme, plus facile à se représenter. Le dominicain note également la consistance et la disposition des fleurs de l'achillée millefeuille (*carvi*) qui est décrite comme une plante aromatique dont les fleurs blanches sont en couronne, dures au toucher, comme si elles étaient composées de têtes de clous¹²⁷⁰. Il s'intéresse aussi à la forme de la mauve (*malva*) qui a « des fleurs blanches à la forme pyramidale qui suivent le soleil¹²⁷¹ ». Il décrit la fleur de pivoine (*pyonia*), « très rouge, avec de larges feuilles ou pétales, plus que la rose, qui apparaissent dans une enveloppe ronde, presque comme l'enveloppe des fleurs de nénuphar, qui s'ouvre en quatre parties et produit la fleur. Celle-ci se courbe vers la tige en séchant¹²⁷² ». Sa description de la bourrache est particulièrement précise

¹²⁶⁷ *De proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 194, chapitre CXXXVI : « illis parvis foliis virentibus inferius rubea folia tenera et mollia in circuitu innituntur, in quorum medio apparet semen minutum, croceum et valde odoriferum, quod adheret super rose fructum ».

¹²⁶⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 13, § 396 : « rubeo flore, qui exit de siliqua viridi, sicut exit rosa, et figura floris eius est pyramidalis. Intra florem autem concrevit testa tenuis valde et dura, et in illa sine ordine stat semen eius nigrum, sicut semen rosae est sine ordine in theca sua. Sed testum est illud vas seminis, quod non est vas seminis rosae, et est valde frangibile et tenue ».

¹²⁶⁹ *The herbal of Rufinus*, p. 206 : « Florem facit in sumitate violaceum valde pulcrum et est multum odoriferum, de quo egreditur pomum et in pomo includuntur semina nigra ».

¹²⁷⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 4, § 318 : « Flos autem eius est albus coronalis, durus in tactu, sicut esset compositus ex capitibus clavorum ».

¹²⁷¹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 12, § 378 : « florem autem albidum in modum pyramidis formatum qui hoc habet proprium, quod inclinatur ad solum ubicunque fuerit... ».

¹²⁷² *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 15, § 414 : « valde rubicundum, latis foliis plus quam rosa, et profert ipsum in theca rotunda, quae est fere sicut theca floris nenubaris ; et haec aperitur in quatuor partes, et emittit florem, et ipsa curvatur versus stipitem ex siccitate ».

et a attiré l'attention d'Agnes Arber¹²⁷³ qui explique qu'en décrivant cette fleur, il distingue le calice vert, la corolle avec ses excroissances, les cinq étamines et le pistil central, bien que, naturellement, il n'ait pas réussi à comprendre leurs fonctions. Il a observé que dans le lys, le calice était absent, mais que les pétales montraient des transitions du vert au blanc. Il a remarqué la chute précoce du calice du pavot, et sa persistance jusqu'à la maturation du fruit pour la rose. Il a également souligné les spires successives de sépales et les pétales qui alternent les uns avec les autres, et a conclu que cela était un dispositif pour une meilleure protection de la fleur. Albert a révélé une certaine appréciation de la structure des fleurs en général, par sa classification des formes florales sous trois types : en forme d'oiseau (par exemple l'ancolie, la violette et le lamier), en forme de pyramide ou de cloche, ou en forme d'étoile (par exemple la rose). Il peut être considéré comme en avance sur son temps dans sa description de la bourrache¹²⁷⁴ quand on voit que *The grete Herball* la néglige¹²⁷⁵. La précision du dominicain rejoint en partie celle des descriptions modernes dont on peut justement relever un exemple pour la fleur de bourrache¹²⁷⁶ : « fleurs bleues, grandes, pédonculées, en grappes à la fin allongées, feuillées inférieurement ; pédoncules épais, à la fin arqués-réfléchis, hérissés de poils étalés ; calice à lobes lancéolés-linéaires, aussi longs que la corolle, connivents à la maturité ; corolle en roue, à tube presque nul, à lobes ovaux-acuminés ; carpelles bruns, gros, très obtus ». Albert le Grand ne dispose pas encore du vocabulaire technique des botanistes modernes. De plus, on ne trouve pas d'indication sur le moment où la fleur apparaît et éclot. De son côté, Rufinus apporte également des précisions sur les fleurs des plantes qui peuvent être très petites (*flores parvuli*), petites (*flores parvos*), avoir une forte odeur (*eius flores redolent*), être en pointe ou planes (*unus est pineatus et alter planus*), être comme des grains (*Bruneta facit quasi grana frumenti pro flore in longitudine semissi*), en couronne (*in coronna rotunda*)... Comme pour les feuilles, il n'hésite pas à décrire de façon détaillée et imagée la fleur de façon à être au plus près de la réalité. Par exemple, la variété féminine du sainfoin tête de coq (*capud galli*) a une tige carrée et une fleur merveilleuse à voir car elle a la longueur d'un doigt et comporte quatre angles aigus. De

¹²⁷³ *Herbals, their origin and evolution, a chapter in the history of botany 1470-1670*, Cambridge University Press, 1999, p. 146-147.

¹²⁷⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 3, § 291 : « *in quo est compositio quinque quinariorum. Quorum est exterior, qui fuit theca floris, et est viridis (calyx), secundus autem est iacinctinus, qui est folia floris (coronae lacinae), et postea sunt quinque parvulae eminentiae in flore ipso, et sunt quasi primae extremitates foliorum (coronae valvulae) iacinctinae superius, et inferius albae ; post illas ad intrinsecus floris sunt quinque virgulae iacinctinae longae et rectae (stamina) ; et in medio illarum est una virgula longior eis (pistillum), et illae sunt spicae floris* ».

¹²⁷⁵ Cité par Agnes Arber, dans *Herbals...*, p. 322.

¹²⁷⁶ Exemple de description tirée du site « Tela botanica ».

chaque côté elle présente une concavité ronde. C'est comme une pomme de pin, large en bas et pointue au sommet. Au-dessus des angles, elle émet des langues fleuries dans toutes les directions. Les feuilles, qui sont sous la fleur, sont tournées vers le sol¹²⁷⁷. Les auteurs d'herbiers comme Albert le Grand et Rufinus décrivent donc les fleurs avec un certain sens du détail, bien qu'il ne soit pas aussi poussé que chez certains auteurs de la Renaissance. Agnes Arber cite ainsi l'exemple de la description de la fleur de nénuphar par J. Bock pour montrer son sens de la précision : il décrit ses bourgeons comme « des têtes oblongues, presque comme des amandes, enfermés dans des feuilles violacées-vertes ». Chaque bourgeon produit en juin un lys blanc ou rose avec de nombreuses feuilles, de sorte que la fleur apparaît être faite de vingt-huit feuilles, ou parfois moins. Ces feuilles, considérées individuellement, ressemblent dans leur forme à un pouce ou à la feuille de joubarbe. Agnes Arber remarque que Bock donne une idée à la fois du nombre et de la forme des périanthes dans une fleur de ce type, ce qui est, à cette époque, nouveau. La nature des étamines et stigmates est bien sûr mystérieuse pour lui mais il suggère leur apparence en les décrivant comme « quelque chose de couleur safran, pas très différent du soleil¹²⁷⁸ ». Les auteurs d'herbiers de la fin du Moyen Age sont parfois amenés à évoquer d'autres parties de la plante que la feuille ou la fleur, une fois encore pour permettre à leurs lecteurs de la reconnaître, l'identification pouvant poser problème car les espèces décrites par les sources ne sont pas désignées de la même façon par les noms vernaculaires.

Bien que ce soit relativement rare, Albert le Grand décrit parfois l'apparence de la tige, lanugineuse par exemple pour la bourrache (*borago*)¹²⁷⁹, ou longue et s'étalant sur le sol pour la mauve (*malva*)¹²⁸⁰. « Le froment (*frumentum*), lui, a une tige blanche, grande, longue et creuse avec quatre nœuds à cause du processus de digestion. Ces nœuds comportent des feuilles pour purger l'humidité, la feuille protégeant également la plante. La tige est composée d'une partie externe qui est dure et d'une fine pellicule à l'intérieur. Le roseau a la même composition mais pas la canne. Le fenouil, la livèche, la valériane et le laser des montagnes ont à l'extérieur une substance dure et sombre alors que celle à l'intérieur est molle et blanche, collant à la partie extérieure. Le froment se rapproche davantage du roseau, si ce

¹²⁷⁷ 74 : « *Est et alia habens folia alba et est feminina et stricta et ordinata per quadratum in gambula. Flos huius herbe est mirabilis in visu, quia longus est per digitum, quatuor faciens angulos acutos, et in quolibet latere habet concavitatem rotundam, et est ad modum pinee grossus in infimo et acutus in summo, et super angulos exeunt lingule floride undique, et folia que sunt sub flore reflectuntur versus terram...* ».

¹²⁷⁸ Dans *Herbals*, ..., p. 327.

¹²⁷⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 3, § 291 : « *stipitem totum lanuginosum* ».

¹²⁸⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 12, § 378 : « *habet crura sua longa super terram expansa* ».

n'est que sa tige n'est pas aussi dure¹²⁸¹ ». Ces descriptions témoignent de l'intérêt d'Albert le Grand pour la compréhension de la physiologie végétale et s'inscrivent dans la continuité des réflexions qu'il a menées dans ses premiers livres. Il indique que « l'hellébore noire a une tige courte, qui comporte des veines noires. La tige tire sur le violet et comporte deux têtes qui ressemblent à des oignons d'où partent les veines¹²⁸² ». Rufinus donne également des éléments sur l'apparence de la tige, et ce, plus souvent que ne le fait Albert le Grand. Il indique qu'elle peut avoir différentes formes, avoir des nœuds ou pas (*ganbulla alba et nodosa*)... Il précise également comment peuvent être les ramilles, larges et ligneuses par exemple (*ramulos efusos et lignosos, sine nodis*)... Autre remarque qui prouve que Rufinus observe les plantes, il relève que si on casse et qu'on étire du filago, il apparaît un fil blanc¹²⁸³. De même, les deux auteurs apportent parfois des précisions sur la texture du bois ou l'apparence de la graine. Albert le Grand détaille par exemple la configuration du gland : il est entouré d'une enveloppe dure, qui est quasiment comme du bois, parfaitement lisse, si ce n'est que le cylindre à son sommet n'est pas plat en surface, mais hémisphérique, ayant un point en son centre. La partie inférieure est la base du gland. Elle n'est pas complètement plate mais légèrement arrondie, compressée au bout¹²⁸⁴. Il poursuit sa description en indiquant notamment qu'« il est enveloppé d'une écorce molle et divisé en son milieu, comme les colonnes qui sont coupées en longueur¹²⁸⁵ ». La description d'Albert le Grand est plus précise que celle de Barthélémi l'Anglais qui note tout de même que « le fruit du chêne est appelé le gland, poussant entre les feuilles et n'étant pas précédé de fleurs. Les glands sont ronds à l'extérieur et allongés, très

¹²⁸¹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 7, § 348 : « *Est autem herba habens calamum concavum album et magnum et longum... In calamo autem concavo solido quatuor facit nodos propter digestiones (...) a quolibet autem nodo emittit folium propter nutrimenti purgationem, et in folio illo vestit calamum iuxta nodum, ut defendatur a nocumentis. Calamus autem ipse ex duabus componitur substantiis, quarum una est dura extrinseca, et altera est pellis tenuis intrinseca. Et talem compositionem habet arundo, sed cannae aliae, sicut cannae feniculi levistici et valerianae et sileris montani, non habent talem compositionem, sed exterius habent substantiam duram fuscam, et interius substantiam albam mollem, exteriori substantiae adhaerentem (...) et frumentum magis accedit ad similitudinem arundinis, licet calamus eius non sit ita durus et solidus... ».*

¹²⁸² *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 6, § 334 : « *habet autem elleborus niger crus breve, quod in se habet venas nigras et ipsum crus declinat aliquantulum ad purpureitatem ; et ex parte cuiuslibet cruris eius sunt duo capita quasi capita ceparum egredientia. Quod autem de eo administratur sunt venae ».*

¹²⁸³ *The herbal of Rufinus*, p. 136 : « *si frangitur et trahitur sursum, facit fila alba quasi banbacium ».*

¹²⁸⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 31, § 204 : « *Glans autem habet extra se siliquam duram, in qua continetur, quae quasi lignea est, optime plana, columnalis figurae, nisi quod conus eius non est superficies plana, sed sicut hemisphaerium, habens punctum in medio, quasi esset poli signum. Inferius autem est basis glandis, per quam sugit ex scyphulo suo ; et illa etiam non directe est plana superficies, sed sicut hemisphaerium aliquantulum in polo compressum, quod contingit ex pondere glandis ».*

¹²⁸⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 31, § 204 : « *Glans autem, quae est in siliqua, circa se habet corticem non durum sed mollem (...) et in ipso involuta est glans per medium divisa, sicut si columna secetur superficie per sui... ».*

lisses, quelques fois transparents et légèrement brillants comme les ongles¹²⁸⁶ ». Albert le Grand indique également quel est l'aspect des graines de l'ortie morte (*urtica mortua*) : « très petites, des fils de la longueur de deux doigts qui contiennent ces graines sont quasiment accrochées aux feuilles, comme si les graines conduisaient les fils. Elles ont deux enveloppes : une à l'intérieur et l'autre à l'extérieur¹²⁸⁷ ... ». Il remarque que les graines de la pivoine sont d'un noir brillant et rouge à l'intérieur, une enveloppe apparaissant autour d'elles quand elles mûrissent¹²⁸⁸. De son côté, quand Rufinus décrit les graines de certaines plantes, il précise qu'elles peuvent être rondes (*granum rotundum*), très petites (*semina infinita*), piquantes (*pungativa*), constituée de plus ou moins d'éléments, comme une enveloppe ou une coquille (*semen eius clauditur in folliculis pungitivis ut castanea*), être dérobées à la vue (*absconsus*)... Il précise également l'apparence de l'écorce, comme celle de la plante appelée *lappa inversa* qui est molle et que l'on peut facilement arracher¹²⁸⁹. Ainsi, bien que ce type de précision ne soit pas systématique, les auteurs d'herbiers, notamment Albert le Grand et surtout Rufinus, en viennent-ils à apporter des détails sur certaines composantes de la plante. Quand ils reprennent les sources à ce sujet, il les précise parfois, s'appuyant sur leur observation pour ajouter des détails.

Albert le Grand et Rufinus donnent parfois des informations sur l'odeur, la saveur ou la texture d'un élément. Par exemple, Albert le Grand souligne la bonne odeur de la mélisse (*marmacora*)¹²⁹⁰ ou la fragilité de la racine de l'hellébore blanche, plane et blanche, qui ne mord pas trop la langue et attire la salive. D'ailleurs, si elle est trop amère il faut la jeter, car elle étouffe¹²⁹¹. Rufinus indique de son côté que la fleur blanche de la plante appelée *matersilve* est très odorante¹²⁹², ou que la racine de la fraxinelle (*diptamus*) a la même odeur que celle de l'herbe *ycrine*¹²⁹³. Mais ce dernier n'apporte que très rarement d'information sur

¹²⁸⁶ *De proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, p. 194, p. 192, chapitre CXXXIV : « *Quercuum fructus glandes dicuntur, que crescunt inter folia, nullo flore penitus precedente, et sunt glandes rotunde exterius et oblonge et multum plane et speculares aliquantulum et sublucide sicut unguis* ».

¹²⁸⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 19, § 462 : « *Est autem semen valde parvum et minutum, quasi in foliis quibusdam urticae alligatum : emittit enim filum quoddam ad longitudinem duorum digitorum aut palmi aliquando, et in illo sunt semina, ac si filum sit tractum per illa. Duas autem habet pelles, interiorem et exteriorem...* ».

¹²⁸⁸ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 15, § 414 : « *Et hoc est grana nigra, lucentis nigredinis, quae cum maturata sunt, theca per se aperitur, et est interius rubea* ».

¹²⁸⁹ *The herbal of Rufinus*, p. 164 : « *Cortex tenerimus et de facili excoriatur* ».

¹²⁹⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 12, § 382 : « *est boni odoris, aromaticus* ».

¹²⁹¹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 3, § 335 : « *Et habet radicem planam albam, et bene frangibilem, nec mordicat fortiter statim linguam, et attrahit salivam : si autem vehementer mordicat, abiiciatur, quia praefocativus est* ».

¹²⁹² *The herbal of Rufinus*, p. 184 : « *eius flos albus, valde odoriferus* ».

¹²⁹³ *The herbal of Rufinus*, p. 114 : « *Eius odor ex radice ut radix herbe yrcine* ».

l'odeur, ne cherchant pas d'ailleurs à la qualifier. Il a peut-être conscience que c'est un critère d'identification qui manque de précision. En revanche, comme Albert le Grand, il s'arrête parfois sur le goût, donnant davantage d'indications pour le caractériser. Albert le Grand note par exemple que le calament (*calamentum*) est une herbe qui a des feuilles et une saveur semblable à celle de l'hysopé ou de l'origan, mais sa tige est carrée et pas rouge¹²⁹⁴. A propos de la renouée poivre d'eau (*piper aquae*), il note qu'elle a le goût du poivre¹²⁹⁵. Il relève également que le noyau de la boule de cyprès a le même goût que celui du pin¹²⁹⁶. Rufinus précise de son côté que la plante appelée *alleluia* a une saveur vinaigrée¹²⁹⁷, ainsi que la plante appelée *bacigie*¹²⁹⁸. Si on mâche du raifort sauvage (*roalda/raphanum silvestre*), il brûle la langue, comme l'ail¹²⁹⁹. De même, la feuille de la renouée poivre d'eau (*persicaria*) est très piquante quand on la pose sur la langue¹³⁰⁰. Rufinus préfère indiquer le goût à l'odeur car c'est à la fois un critère plus fiable et un premier indice des propriétés de la plante. Les deux auteurs relèvent parfois la texture d'une partie de la plante. Par exemple, quand il décrit le houblon (*humulus*), Albert le Grand précise qu'il est rugueux au toucher¹³⁰¹. Rufinus, de son côté, note que la feuille d'une plante peut-être rugueuse (*aspera*), collante (*viscosa*), qui s'accroche (*tenax*), légère au toucher¹³⁰², molle¹³⁰³. Il note que quand on touche de sa main les feuilles de l'oreille de lièvre (*auricula leporis*), elles sont visqueuses et collantes¹³⁰⁴. De même, la petite serpentaire (*barba aaron*) a une feuille à la substance épaisse¹³⁰⁵. Le recours aux sens se retrouve chez certains auteurs de la Renaissance comme Valerius Cordus. Agnes Arber donne l'exemple de sa description de la racine du salsifis¹³⁰⁶ : « quand on la coupe, il donne un abondant latex blanc grisâtre, qui, lorsqu'il est travaillé avec les doigts ou la langue, devient comme de la glu, et peut être étiré. Quand il sèche il devient rouge puis noir ; la plante entière est douce au goût, et le latex astringent mais sans odeur ». Elle explique que

¹²⁹⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 4, § 309 : « *Calamentum est herba similis in foliis et sapore ysopo vel origano, sed stipes sive crus eius est quadratum, non rubeum...* ».

¹²⁹⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 15, § 412 : « *habet saporem piperis* ».

¹²⁹⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 11, § 58 : « *Et sapor illius nucleii est sicut sapor pineae per totum* ».

¹²⁹⁷ *The herbal of Rufinus*, p. 13 : « *habet enim alleluia saporem acceti...* ».

¹²⁹⁸ *The herbal of Rufinus*, p. 54 : « *habent saporem quasi accetosum* ».

¹²⁹⁹ *The herbal of Rufinus*, p. 273 : « *et si masticetur, conburit linguam velud aleum* ».

¹³⁰⁰ *The herbal of Rufinus*, p. 237 : « *et si ponatur folium ex ea super linguam, morde team mirabiliter* ».

¹³⁰¹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 9, § 361 : « *et brachia eius (...) sunt aspera in tactu* ».

¹³⁰² *The herbal of Rufinus*, p. 55 : « *humilia in tactu* ».

¹³⁰³ *The herbal of Rufinus*, Mellago : « *sunt ambe molles in tactu* ».

¹³⁰⁴ *The herbal of Rufinus*, p. 46 : « *et si tangatur manu, viscosa est et tenax* ».

¹³⁰⁵ *The herbal of Rufinus*, p. 54 : « *barba Aaaron folia habet spissa in substantia* ».

¹³⁰⁶ Dans Agnes Arber, *Herbals...*, p. 330.

l'odeur et le goût étaient étudiés pour leur valeur supposée ou réelle dans l'indication des propriétés médicinales. Dans les exemples cités, ils permettent aussi d'identifier la plante.

Les exemples d'Albert le Grand et de Rufinus montrent que la description de l'apparence de la plante progresse à la fin du Moyen Age. Bien qu'elle ne se suffise pas à elle-même, elle révèle une part d'observation de la part de ces deux auteurs. Barthélémi l'Anglais et Vincent de Beauvais sont davantage dans une logique compilatoire. Toutefois, ils ont certainement confronté les descriptions qu'ils lisaient dans les sources à ce qu'ils pouvaient avoir eux-mêmes observé. Pour ce qui est d'Albert le Grand, il n'apporte pas autant de précisions que Rufinus dans ses descriptions de plantes, mais il se montre tout de même attentif à leur morphologie. Par exemple, quand il décrit le chêne, qu'il connaît bien, il détaille tous les éléments qui le composent¹³⁰⁷. Albert Zimmermann explique que « d'après les spécialistes, Albert est l'observateur infatigable, toujours avide de comparaisons ; plus on approfondit son œuvre, plus on l'apprécie comme connaisseur des espèces particulières de notre flore ; il prend place au premier rang des naturalistes¹³⁰⁸ ». F. A. Pouchet ajoute qu'Albert le Grand, quand il décrit la graine, parvient à « reconnaître la partie la plus essentielle de cet organe, et qui est souvent la moins apparente, l'embryon. Dans son œuvre, il expose avec exactitude sa situation et ses formes¹³⁰⁹. (...) Albert peut être considéré comme ayant été le premier naturaliste qui nous ait légué un certain nombre de bonnes descriptions de plantes...¹³¹⁰ ». Le sens de l'observation du dominicain se retrouve dans son étude des animaux. Il donne de très bonnes descriptions d'espèces septentrionales inconnues d'Aristote. D'après A.C. Crombie, il « note les variétés de couleur de l'écureuil qui passe du roux au gris à mesure que l'on va d'Allemagne en Russie, et l'éclaircissement des couleurs chez les faucons, les choucas et les corbeaux dans les climats froids¹³¹¹ ». Par les précisions qu'il apporte dans le livre VI, le dominicain souhaite certainement aider le lecteur peu familier de botanique à identifier des plantes. Néanmoins, certains auteurs ont contesté le sens de l'observation d'Albert le Grand. Laurence Moulinier cite Paul Hossfeld qui affirme qu'« il n'y a guère que sept endroits du *De Vegetabilibus* qui fassent de l'observation directe leur

¹³⁰⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 203-206.

¹³⁰⁸ Albert Zimmermann, « Albert le Grand et l'étude scientifique de la nature », traduit de l'allemand par R. Hissette, in *Archives de Philosophie*, 43, 1980, p. 700.

¹³⁰⁹ Pouchet F. A., *Histoire des sciences naturelles au Moyen Age, ou Albert le Grand et son époque considérés comme point de départ de l'école expérimentale*, Baillière, Paris, 1853, p. 304.

¹³¹⁰ *Ibid.*, p. 307.

¹³¹¹ *Histoire des sciences de Saint-Augustin à Galilée : 400-1650*, trad. J. d'Hermies, P.U.F., Paris, 1959, p. 136.

source explicite¹³¹² ». Au contraire, Agnes Arber considère qu'Albert le Grand était en avance sur son temps, en particulier pour les suggestions qu'il fait pour la classification des plantes et dans ses observations de la structure de certaines fleurs¹³¹³. Pour l'auteur, il a un sens remarquable de la morphologie. Elle ajoute qu'après Albert le Grand, la botanique aristotélicienne n'a pas vraiment été développée jusqu'à Césalpin¹³¹⁴. Par ailleurs, par la richesse du vocabulaire descriptif, ainsi que par son sens de la précision, Rufinus contribue à faire progresser la botanique. Contrairement aux autres auteurs d'herbiers du XIII^e siècle, il peut préciser comment une partie de la plante évolue au cours du temps : les informations descriptives ne sont donc pas figées. Il donne ainsi l'exemple d'une plante faisant d'abord des fleurs jaunes dressées quand elles sont à maturité, puis qui s'envolent quand elles se fanent¹³¹⁵. Il peut également indiquer les moments où apparaît tel ou tel élément de la plante. Ainsi, en septembre, les choux cultivés produisent-ils à leur sommet une grande quantité de graines rouges¹³¹⁶. Les fleurs peuvent arriver au printemps, au mois de mai, en juin, en août ou en septembre¹³¹⁷. Rufinus indique aussi quand récolter la plante¹³¹⁸, ou quelle partie doit être utilisée¹³¹⁹. Si ce type de remarque prouve qu'il s'adresse à des lecteurs intéressés par l'utilisation de la plante, elles font progresser la connaissance de leurs caractères singuliers. En revanche, Albert le Grand ne donne que très peu de renseignements sur la façon de récolter une plante. Il indique par exemple que la racine de l'hellébore blanche doit être cueillie au moment des moissons et séchée¹³²⁰. Les auteurs de la fin du Moyen Age postérieurs à Albert

¹³¹² Laurence Moulinier, « deux jalons de la construction d'un savoir botanique en Allemagne aux XII^e-XIII^e siècles : Hildegarde de Bingen et Albert le Grand », dans *Le monde végétal (XII^e-XVII^e siècles) : savoirs et usages sociaux*, dir. A. J. Grieco, Presse Universitaire de Vincennes, 1993, p. 94.

¹³¹³ A. Arber, *Herbals...*, p. 4-5.

¹³¹⁴ A. Arber, *Herbals...*, p. 6.

¹³¹⁵ *The herbal of Rufinus* : « *flores sunt crocei qui statim ut sunt maturi efficiuntur flores mortui et volant per aerem* ».

¹³¹⁶ *The herbal of Rufinus*, p. 77 : « *cauliculus agrestis in septembri vidi in sumitate eius pomum plenum seminibus rubeis* ».

¹³¹⁷ *The herbal of Rufinus*, « *Cravpoxanum (...) rapulum florum facit in vere qui flores sunt albi et...* » ; *Flaura* : « *florem conglobatum facit in sumitate violaceum in principio madii* » ; *Oculus solis* : « *facit flores circa principium iunii* » ; *Polium montanum* : « *flores (...) quasi in medio iunio quod habet flores* » ; *Policaria* : « *Flores facit croceos in augusto et septembri* ».

¹³¹⁸ *The herbal of Rufinus*, *Hermodactili* : « *colliguntur in augusta et faciunt florem similem sophrano et niger est pater, viridis filius* » ; *Iusquiamus* : « *huius semina colliguntur in canicularibus diebus* » ; *Laudanum* : « *illud vero est optimum quod est odoriferum, subviride, pingue et resinatum, sine ullo sablone. Hoc in Cipro colligitur* » ; *Pes corvinus* : « *colliguntur cum radicibus eius rami et radices rubei* » ; *Sengiber* : « *illud vero est optimum quod est recens et sine ulla fistula ; suavi odore, gustu et sapore similis piperi est. Vitrum fit ex herba follicum. Colliguntur enim fillices a festo sancti Iohannis Baptiste usque ad medium augustum* ».

¹³¹⁹ *The herbal of Rufinus*, *Millefolium* : « *foliis utimur* » ; *Polipodium* : « *radix eius ponitur in medicinis et non folia* » ; *Anagallis* : « *Foliis et radice utimur* » ; *Phylipendula* : « *eius radix debet colligi in principio madii et in filis que pendent ex radice eius sunt quasi pomelli. Colliguntur ambe cum radice* ».

¹³²⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 6, § 335 : « *et colligitur in tempore messis radix eius et exsiccatur* ».

le Grand et à Rufinus apportent peu de nouveauté dans la description des plantes. D'ailleurs, ils sont peu nombreux à reprendre leurs ouvrages. Jerry Stannard note qu'Albert le Grand est cité dans huit chapitres de l'*Hortus sanitatis germanice*¹³²¹, précisant les plantes pour lesquelles il est compilé, comme la rose par exemple¹³²². De son côté, Pierre d'Auvergne ne reprend pas l'herbier d'Albert le Grand. En revanche, on trouve dans sa *Sententia super de vegetabilibus*¹³²³ des noms de plantes qui ne sont mentionnées ni par le dominicain ni par Rufinus¹³²⁴. Pour ce qui est des autres herbiers postérieurs au XIII^e siècle qui reprennent des ouvrages antérieurs, ils apportent quelques nouveautés qui relèvent plutôt du registre du vocabulaire, avec des traductions en langues vernaculaires. Comme chez Pierre d'Auvergne, on peut y trouver de nouveaux noms de plantes. D'autres herbiers consistent à rassembler plusieurs sources dans un même ouvrage, permettant aux lecteurs d'avoir à leur disposition une synthèse des différentes autorités médicales.

Au début du XIV^e siècle, le *Circa instans* est repris et complété par Bartolomeo Mini de Sienne. Le manuscrit original de ce remaniement, désigné de *Tractatus de Herbis*, est conservé à la British Library sous la côte Egerton 747¹³²⁵. Il ajoute au *Circa Instans* des extraits de l'*Herbarius* du pseudo-Apulée, de Macer Floridus, d'une version latine de Dioscoride, d'Isaac Judaeus et d'autres sources. Une autre compilation latine est réalisée à peu près en même temps que le *Tractatus de Herbis*. Il s'agit du *De Herbis et Plantis* de Manfred de Monte Imperiale¹³²⁶. Il ajoute aussi au *Tractatus de herbis* d'autres textes. Ces deux herbiers sont illustrés. Le *Tractatus de herbis* a été repris et traduit en français à la fin du XIV^e siècle. Cette traduction est désignée sous le titre *Secrets de Salerne* ou *Arboliste*, et quelquefois placée sous le nom de Platearius. Le *Livre des simples médecines*, traduction française du *Tractatus de herbis* de la fin du XIV^e siècle ou de la première moitié du XV^e

¹³²¹ Mainz : Peter Schöffler, 1485.

¹³²² Jerry Stannard, note de bas de page n° 3, dans « Albertus Magnus and Medieval Herbalism », dans *Pristina medicamenta*, XIII, p. 33.

¹³²³ On pourra consulter : Petrus de Alvernia, *Sententia super Librum « De vegetabilibus et plantis »*, éd. E. L. J. Poortman, Leiden, Boston, 2003 (Aristoteles Semitico-Latinus, 13).

¹³²⁴ Il s'agit du « frescon » (*Ruscus aculeatus* L.), de l'« alcega » (*Beta vulgaris* L.), d'« incuba » (*Cichorium intybus* L.), du « nevec » (*Zizyphus Lotus* L.), du « nigralius » (*Gleditschia triacanthos* L.), de l'« opigaidum » (*Origanum vulgare* L.), de « scilitaria pro sellitaria » (jonc des chaisiers ?), de « terebram » (= seesebram) (*Mentha aquatica* L.) et de « terrigera » (= terrugena) (*Ocimum basilicum* L.).

¹³²⁵ On pourra notamment consulter l'édition de Iolanda Ventura : Bartholomaeus Mini de Senis, *Tractatus de herbis* (Ms London, British Library, Egerton 747), éd. Iolanda Ventura, Florence, SISMELE, 2009, (Edizione Nazionale La Scuola Medica Salernitana, 05).

¹³²⁶ On pourra consulter le manuscrit numérisé en ligne sur le site Gallica de la BNF : *Manfredus de Monte Imperiali, Liber de herbis et plantis. De avibus et piscibus. Nicolaus, Medicus, Doctrina de usualibus medicinis earumque confectione, sive, ut vocant, antidotarius. Simon Januensis, Synonyma per Mundinum abbreviata; cum appendice Manfredi de Monte Imperiali.*

siècle, comporte des illustrations de plantes dérivées de celles de l'Egerton 747. Il en existe de nombreuses versions. Celle du manuscrit français 12322 de la Bibliothèque nationale de Paris, dans la traduction faite par Ghislaine Malandin, décrit les substances végétales pour indiquer leurs propriétés médicales¹³²⁷. Le manuscrit comporte 486 chapitres dont 425 sont consacrés aux plantes et aux substances d'origine végétale, sachant que plusieurs espèces peuvent être comprises dans un même article. Il est d'abord indiqué leur complexion, c'est-à-dire si elles sont chaudes, froides, humides ou sèches. Puis il est précisé s'il s'agit d'une herbe, d'une fleur, d'une semence, d'une feuille ou de jus. La plante est envisagée uniquement pour la partie pouvant être utilisée. Il est également noté combien de variétés il en existe et dans quels lieux on peut les trouver. Ces données sont parfois accompagnées d'une description. La notice apporte aussi des informations sur les meilleures variétés, les modes de préparation, les contrefaçons possibles, la durée de conservation, les propriétés et les modes d'administration. Ce type d'ouvrage est plutôt destiné à des professionnels de la santé, qu'ils soient médecins ou apothicaires. Ces derniers sont censés avoir une certaine connaissance de la plante décrite. Pourtant, la traduction en langue vernaculaire suggère que ces herbiers peuvent également intéresser de riches collectionneurs. En effet, le fait qu'ils soient publiés à la fin du Moyen Age dans d'autres langues que le latin, avec des illustrations et des index, pourrait montrer que la santé devient la préoccupation d'un plus large public. Le premier herbier imprimé, publié à Naples en 1477, est le poème latin de Macer Floridus. Il ne comporte pas d'illustration ni d'index. En 1480 ou 1481, Johannes Philippus de Lignanime édite l'*Herbarius* d'Apuleius qui comprend une liste de plantes par ordre alphabétique. Les noms sont indiqués en latin, en grec, en italien, en français, en arabe..., ce qui montre que le vernaculaire occupe une place importante. Le *Jardin de Santé* est un ouvrage en français issu de l'*Hortus sanitatis*, lui-même publié en 1491 par J. Meidenbach¹³²⁸. Edité par Vérard, il comporte 350 chapitres consacrés aux plantes parmi d'autres sujets comme les animaux ou les minéraux. Il comprend des tables des matières associant une liste de noms, les sujets traités, les organes du corps et la liste des maladies, chaque index étant classé par ordre alphabétique. Avant la publication de ces deux ouvrages, l'*Herbarius latinus* est publié en 1484 et l'*Herbarius zu Teutsch* ou *Gart der Gesundheit*, ouvrage en allemand attribué à Jean de Cuba

¹³²⁷ Le *Livre des simples médecines* publié par François Avril et Pierre Lieutaghi est un « facsimilé » d'un manuscrit illustré probablement par Robinet Testart pour Charles d'Angoulême et Louise de Savoie. Il correspond au ms 12322 et date du XVI^e siècle. Il a été illustré par deux artistes.

¹³²⁸ On pourra consulter les éditions en ligne sur le site Gallica de la BNF : Johannes de Cuba, *Hortus sanitatis*, éd. J. Meydenbach (Morguntia), 1491, et *Jardin de santé : herbes, arbres et choses qui de iceuly coqueurent et conviennet alusage de medecine...*, éd. Antoine Vérard, Paris, 1500.

est publié en 1485 par Schöffer¹³²⁹. Les monographies de l'*Herbarius latinus* ne comportent pas de description de plantes. Elles se concentrent sur les recettes. L'*Herbarius zu Teutsch* est une compilation intégrant le *Speculum naturale* de Vincent de Beauvais et les Pandectes de Mattheus Silvaticus. Il décrit 369 plantes et comprend un index alphabétique de noms de plantes, ainsi qu'un index de sujets. Il se veut donc pratique et facile à consulter. Il se pourrait que Jean de Cuba soit à la fois l'auteur du *Gart der Gesundheit* et de l'*Hortus sanitatis*. L'*Herbarius latinus*, le *Gart der Gesundheit* ou l'*Hortus sanitatis* étaient certainement destinés à des médecins, apothicaires ou clercs. En proposant une version en français, on peut supposer que l'éditeur ait cherché à séduire un nouveau public d'aristocrates ou de bourgeois, amateurs de curiosités et pas forcément latinistes. Les herbiers postérieurs à ceux d'Albert le Grand et Rufinus portent donc à nouveau l'intérêt sur le nom de la plante, sa description n'étant pas une priorité. Il s'agit de faire coïncider les noms de plantes décrites par les sources, qu'elles soient antiques ou médiévales, avec ceux connus des lecteurs.

L'exemple du *Jardin de santé*¹³³⁰ permet de mesurer la part de nouveauté introduite dans les herbiers de la fin du Moyen Age, notamment au niveau de la terminologie¹³³¹. En effet, si les descriptions sont surtout reprises de sources antérieures, ou d'un recueil qui compile plusieurs autorités, l'intérêt de l'ouvrage est d'abord de donner les noms français de certaines plantes. Par exemple, « l'herbe nommée Aaron, est dite en français barbe d'Aaron ou petite serpenteire ». Il est précisé juste en dessous que cette herbe est appelée en grec *Aaron*, en arabe *siricatica*, en langue latine *barba araron* ou *larus* ou *serpentaria minor*, en français barbe d'Aaron ou petite serpentine¹³³². Autre exemple, le *Jardin de Santé* explique que « cette herbe que nous appelons ozeille est appelée en latin *acetosa*, en grec *opilapatium* et en arabe *hicmad*¹³³³ ». Dans les descriptions de l'apparence de la plante, il arrive très souvent que le nom des autorités citées soit mentionné, mais ce n'est pas toujours le cas. Pourtant, le *Jardin de Santé* est bien une oeuvre de compilation. L'exemple de la description de la mauve (*altea*)

¹³²⁹ On pourra consulter l'édition en ligne sur le site Gallica de la BNF : Cuba, Johannes von, *Gart der Gesundheit*, éd. par Michael Furter, 1487.

¹³³⁰ L'édition qui sert de référence pour les citations ci-dessous est : *Jardin de santé : herbes, arbres et choses qui de iceuly coqueurent et conviennet alusage de medecine...*, éd. Antoine Vérard, Paris, 1500.

¹³³¹ On pourra se reporter à l'article de Denis Hüe, « Le Jardin de Santé de Jehan de Cuba : une encyclopédie tardive et sa réception », *Discours et savoirs : l'encyclopédisme médiéval*, textes rassemblés et édités par B. Baillaud, J. de Gramont et D. Hüe, Cahiers Diderot n° 10, PU Rennes 2, 98, p. 173-200 ; 2004 pour la version en ligne.

¹³³² *Jardin de santé*, chapitre I, p. 5.

¹³³³ *Jardin de santé*, chapitre V, p. 11.

montre qu'il emprunte beaucoup au *Liber Pandectarum*, une des sources compilées¹³³⁴. Il est précisé que l'*altea* est la mauve champêtre ou mauve appelée *viscus* mais elle est dénommée *altea* car elle s'élève en haut. Elle est dite visqueuse car elle est « glueuse ». La mauve *viscus* a les feuilles rondes comme le pain porcelin et la fleur semblable à celle de la rose. Sa racine est mucilagineuse et nodeuse¹³³⁵... Matthaeus Silvaticus note de son côté que « la mauve *viscus* a la feuille ronde comme celle du *panis porcinus*. Sa fleur est comme celle de la rose et sa racine est mucilagineuse ». Dans la comparaison de ces deux extraits, on constate que le *Jardin de Santé* reste très fidèle au texte d'origine, ajoutant simplement à propos de la racine le terme de « nodeuse », qualificatif qu'il semble reprendre de Dioscoride puisque la même description de la racine est livrée un peu plus loin quand il cite le médecin grec. Le *Jardin de Santé* reprend également Matthaeus Silvaticus pour la description de l'*astragalos* ou *astragallos*¹³³⁶. L'originalité vient donc de l'indication des noms français des plantes. Denis Hüe reprend deux extraits qui montrent toutefois que l'ouvrage n'emprunte pas qu'aux autorités et s'appuie sur des connaissances empiriques, acquises au cours de voyages. Il est écrit : « Et aussi non pas moins m'a esmeu a ceste chose aggreger mais tres grandement aucun noble seigneur : lequel en allant par divers royaulmes et diverses terres, c'est assavoir : Allemagne, Ytalie, Hystrie, Salvonie, Croatie, Dalmacie, Grece, Corfonie, Moree, Candie, Rhodes, Cyprie, et la Terre sainte avec sa cité de Hierusalem ; et de la en allant en la Petite Arabie vers la montaigne de Synay. Et de la montaigne de Sinay vers la mer Rouge, Alcayr et Babiloyne, par Alexandrie jusques en Egypte, a prinse grande experience des souvent dictes herbes, bestes, pierres, et autres choses a la confection des medicines necessaires et incongneues par leur rareté. En escrivant leurs vertus et leurs semblances et similitudes soubz figures convenables et par certaines couleurs a procuré faire leur semblance. Toutes lesquelles et chascune d'icelles soubz forme, figure et couleur deuëz et par ordre exquis tu trouveras despaintes en ceste presente euvre¹³³⁷ ». Il est également précisé : « Par ces deux choses doncques esmeu a l'ayde de Dieu ceste louable oeuvre ay commencee et parfaicte, par les tres approuvez maistres des medicins. C'est assavoir de Avicenne, Ypocras, Galien, Vincent, Serapion, Plateaire, Plinius, Dyascorides, Pandecta, Jehan Mesue, Paladie, Constantin,

¹³³⁴ Matthieu Silvaticus, *Liber pandectarum medicinae*, édité par Hermannus Lichstenstein, 1480, accessible en ligne sur le site Gallica de la BNF.

¹³³⁵ *Jardin de santé*, chapitre XV, p. 24.

¹³³⁶ *Jardin de santé*, chapitre XLVIII, p. 58.

¹³³⁷ D'après Denis Hüe, dans son article « Le Jardin de Santé de Jehan de Cuba : une encyclopédie tardive et sa réception », *Discours et savoirs : l'encyclopédisme médiéval*, textes rassemblés et édités par B. Baillaud, J. de Gramont et D. Hüe, Cahiers Diderot n° 10, PU Rennes 2, 98, p. 173-200 ; 2004 pour la version en ligne, p. 183.

Almansore, et moult plusieurs autres non moins experts. Et m'a pleu que il fust appellé le Jardin de Santé¹³³⁸ ». Denis Hüe en conclut que « deux savoirs sont superposés, savoir pratique et d'observation, savoir théorique issu de la connaissance médicale, comme deux finalités, l'une savante et l'autre charitable¹³³⁹ ».

Les traductions en langues vulgaires sont intéressantes à plusieurs titres. Elles obligent les imprimeurs à s'interroger sur la terminologie, de manière à éviter les erreurs d'identification. Ce questionnement a déjà été expérimenté par les auteurs de traités sur les plantes qui ont réutilisé des sources antérieures, notamment des auteurs arabes. Elles interrogent également sur les destinataires. Si les imprimeurs voient un intérêt à publier ce type d'ouvrage en langue vernaculaire, c'est certainement parce qu'il y a des acheteurs potentiels. Ces derniers ne sont pas des spécialistes qui maîtrisent le latin mais des bibliophiles. Quand Jean Corbechon traduit le *De proprietatibus rerum* de Barthélémi l'Anglais, il doit également s'interroger sur la terminologie¹³⁴⁰. Les noms de plantes sont donnés dans leur équivalence vernaculaire sans que Corbechon ne rappelle toujours la façon dont ils sont désignés en latin¹³⁴¹. Par exemple, « *cepa* » est directement qualifié de ciboule ou oignon et « *fraxinus* » reçoit directement le qualificatif de fresne. Si Corbechon mentionne le nom latin, c'est notamment quand Barthélémi l'Anglais précise l'étymologie du nom, comme par exemple à propos du sapin, ou quand l'identification de la plante peut poser problème. Par exemple, pour la nielle, Corbechon précise qu'elle est appelée en latin « *gith* », nom sous lequel elle figure dans le *De proprietatibus rerum*, ou le chou cabus se dit « *lappates* » en latin. De même, s'il précise que « Les choux sont appelés en latin *olera* », c'est une manière de justifier pourquoi la description se trouve à la lettre o et non c. Il donne les équivalences grecques ou latines quand il doit expliquer son classement alphabétique. Par exemple : « chaucetrape est appelé en grec palmire et c'est pour cela qu'il figure parmi les plantes dont le nom commence par p », ou « le chêne est appelé en latin *quercus*, ce qui le fait figurer parmi les plantes dont le nom commence par q ». Quand Barthélémi l'Anglais donne les noms

¹³³⁸ Ibid., p. 184.

¹³³⁹ Ibid., p.184.

¹³⁴⁰ Voir l'article de Bernard Ribémont, « Jean Corbechon, un traducteur encyclopédiste au XIV^e siècle », *Cahiers de recherches médiévales*, 6 | 1999, mis en ligne le 11 janvier 2007. URL : <http://crm.revues.org/932> ; DOI : 10.4000/crm.932, et celui de Geneviève Sodigné-Costes, « La botanique de Barthélémi l'Anglais mise en français par Jean Corbechon : traduction ou adaptation ? », dans *Traduction, Transcription, adaptation au Moyen Age*, 1996, Pt 2, p. 249-261.

¹³⁴¹ On pourra consulter *Des propriétés des choses*, édité par Guillaume Le Roy (Lyon) en 1485-1486 et mis en ligne sur le site Gallica de la BNF.

grecs et latins d'une plante, comme pour la jusquiame¹³⁴², Corbechon donne les équivalences en français : « la jusquiame est une herbe que nous appelons eufrates hannebanne ». Il semble parfois faire une traduction littérale du texte de Barthélémi l'Anglais. C'est ce qui semble être le cas par exemple quand il traduit « *cepe caninum dicitur squilla* » par « oignon canin autrement appelé squille », ou lappe pour *lappa*, alors qu'il s'agit de la bardane. Mais certaines remarques de Corbechon laissent entendre qu'il prend soin d'identifier les plantes auxquelles Barthélémi l'Anglais fait allusion. Dans le chapitre consacré à l'herbe sauvage (*germen* chez Barthélémi l'Anglais), alors que sa source reprend Isidore de Séville, il précise qu'à Paris elle est appelée « verde herbe qu'on pouldre par les maisons ». Elle semble être du blé mais n'en n'est pas. Elle est appelée en latin *germen*. Dans le chapitre consacré aux « potages », « *leguminibus* » chez Barthélémi l'Anglais, il précise : « les graines que nous appelons en France potage sont appelées en latin *legumina* ». Il ajoute « les potages sont ainsi appelés car on les cuit dans un pot... ». Il donne en effet plusieurs équivalences de noms : « Le lin est une herbe qui a une semence que l'on appelle lin en France », « Les noix de coudres appeleés avellenes » (noisettes). Les herbiers sont alors accessibles à un plus large public que celui des professionnels. A la fin du Moyen Age, les traités botaniques cherchent surtout à identifier les plantes décrites par les sources. L'accent est mis sur les différentes dénominations possibles d'une même plante. Quelles que soient les sources consultées et les publics auxquels elles sont destinées, les descriptions de plantes sont encore très largement tournées vers la médecine. D'ailleurs, si l'évocation de leur apparence est souvent approximative, c'est peut-être parce qu'elle n'est pas jugée nécessaire.

Les récolteurs d'herbes ne sont pas forcément les médecins, voire même les apothicaires, ou les aristocrates et les bourgeois qui pourraient s'intéresser aux herbiers. Dans les monastères, les moines connaissent les plantes qu'ils cultivent. De même, on peut supposer que le médecin, l'apothicaire, ou l'herboriste, même s'ils cueillent certaines plantes, n'ont pas besoin d'une description écrite pour les reconnaître. Celles-ci sont récoltées par les *herbolarii* et disponibles chez les apothicaires. Rufinus y fait référence à plusieurs occasions. Par exemple, quand il décrit la centaurée moyenne (*centaurea media*), il explique que les philosophes n'en font pas mention mais que tous les *herbolarii* de Bologne et de Naples se rejoignent à son sujet. D'ailleurs, les philosophes en question pensent que la centaurée moyenne et la petite centaurée sont une même plante, car leurs feuilles et leurs fleurs sont

¹³⁴² Page 127 : « *Iuquiamus gre latinis dicitur canicularis...* ».

identiques¹³⁴³. La description de la plante permet simplement de s'assurer que celle connue est la même que celle décrite pas les sources. Par exemple, Rufinus indique que la plante appelée « queue de chèvre » (*cauda caprina*) ressemble à l'herbe nommée *milii solis* qui a une tige qui s'élève. Celle-ci est fine, noire, ses feuilles noires ont la même forme que celle du *milii solis*. Au sommet elle fait de petites tiges avec des grains poilus, mais les feuilles de la queue de chèvre s'élèvent au milieu et pendent des têtes¹³⁴⁴. D'après Jerry Stannard, les herboristes ont une connaissance empirique des plantes qui leur permet de les récolter. Leur description dans les herbiers est juste une étape dans la préparation et l'administration des médicaments¹³⁴⁵. Si les lecteurs d'ouvrages savants, notamment de traités de médecines, doivent récolter une plante, non seulement ils ne se basent certainement pas sur le texte pour la cueillir, mais il est peu probable qu'ils s'en tiennent au dessin des herbiers illustrés pour la reconnaître. Les descriptions de plantes suffisamment connues ne sont pas nécessaires et les plantes exotiques ne sont accessibles que sous la forme séchée, dans la boutique d'un apothicaire. L'intérêt d'en avoir une description écrite ne se porte alors que sur la partie de la plante qui est importée, de façon à éviter les falsifications. Une enluminure issue du traité de médecine de Gérard de Crémone¹³⁴⁶ montre un médecin qui enseigne à un élève les propriétés d'une plante dont il tient un spécimen dans les mains, à priori une plante fraîche. On peut donc supposer que la formation médicale passe par un apprentissage des plantes susceptibles d'être utilisées pour la thérapeutique. La présence d'un spécimen dans les mains du maître laisse entendre que l'élève a besoin d'apprendre à l'identifier pour pouvoir s'en servir. Cela ne veut pas dire pour autant que c'est forcément lui qui la récolte. Par ailleurs, ce n'est certainement pas l'intérêt pour la description de la morphologie végétale qui peut justifier la présence de cette plante dans une leçon. Une enluminure présente dans le *Tacuinum sanitatis*¹³⁴⁷ montre la cueillette de la rue. Celle-ci est exécutée par une femme et un homme, certainement un couple, qui la destinent peut-être à leur usage personnel. Une autre illustration, cette fois-ci de la cueillette de l'absinthe aluine,

¹³⁴³ *The herbal of Rufinus*, p. 79 : « *Item est centaurea media de qua suprascripti phylosophi non faciunt mentionem et de qua omnes herbolarii qui erant Bononie et Neapolim concordés erant. Sed forsitan supradicti phylosophi ponunt media cum minori pro una, quia quandam similitudinem habent iste due in foliis et floribus* ».

¹³⁴⁴ *The herbal of Rufinus*, p. 70 : « *assimilatur enim herbe milii solis que facit stipitem erectum. Eius astula subtilis, nigra, et folia nigra similia in forma milii solis predicti et in sumitate facit ramusculos cum granis pilosis, tamen folia caude caprina elevantur in medio et a capitibus dependent* ».

¹³⁴⁵ Jerry Stannard, « Albertus Magnus ans Medieval Herbalism »..., p. 358.

¹³⁴⁶ Bibliothèque municipale de Laon, ms 413.

¹³⁴⁷ XV^e siècle, Paris, BNF, Nlle acq. Lat. 1673 f°21v°.

montre une femme la récoltant tandis qu'un homme la pile dans un mortier¹³⁴⁸. Par ailleurs, un dessin tiré du *Livre des propriétés des choses* du milieu du XV^e siècle¹³⁴⁹, représente un homme choisissant les plantes qu'il va récolter. Il a près de lui une table sur laquelle se trouvent les accessoires qui interviendront dans la réalisation de médicaments. Le récolteur pourrait être un apothicaire ou un médecin. La cueillette s'accompagne souvent de rites plus ou moins magiques. Ainsi, dans un manuscrit¹³⁵⁰, une illustration met-elle en parallèle médecine populaire et médecine savante. On observe un homme, dans une maison, scrutant des urines, tandis qu'une vieille femme prépare dans la nature des préparations à base de végétaux et de grenouilles ou crapauds. L'ensemble de ces illustrations tend à prouver que la cueillette des plantes se base sur l'observation sur le terrain et non sur la description littéraire. Le maître apprend à son élève à reconnaître certains spécimens végétaux en lui montrant directement la plante, et non en lui proposant la lecture d'une autorité médicale. Cette dernière sert plus de référence pour découvrir les propriétés thérapeutiques et les recettes à suivre. De même, la description écrite ne peut pas être un outil pour identifier les herbes à consommer dans la vie courante. Celles-ci sont, d'après Laetitia Bourgeois-Cornu pour moitié d'origine indigène, un tiers méditerranéennes et le reste d'importation¹³⁵¹. Elle explique également qu'une « ménagère » des régions méditerranéennes « peut bien, au moment de mettre sa porée sur le feu, sortir alentour de sa maison, afin de trouver quelque pied de plantain ou quelque pousse de bardane pour l'épaissir et en varier le goût : cela ne prendra pas plus de cinq minutes. Mais si elle veut du romarin, de la sauge sclarée, il lui faudra se rendre, une ou deux fois par an, jusqu'aux lieux où elle pousse, en cueillir suffisamment pour les besoins de la famille, la préparer pour la faire sécher dans un endroit sec...¹³⁵² ». Les Romains ont importé des herbes telles que la livèche, l'aneth ou le laser. Le basilic n'est utilisé en France et en Italie qu'à partir du XII^e siècle. Les Arabes ont également introduit l'épinard, cultivé à partir du XIII^e siècle. Le persil, l'ache, le romarin, la sauge sont présents partout. On évite l'estragon et la ciboulette. Laetitia Bourgeois-Cornu indique que la mercuriale, l'ache, l'oxalis, le plantain, l'arroche, l'aunée, l'aurone, la bourrache, la buglosse, le calament, le cresson des fontaines, le fenouil, l'hysope, le marrube, la mauve, la népité, la menthe, l'origan, l'oseille, la rue, le petit pigamon, le sénevé, au moins, sont des herbes cueillies¹³⁵³.

¹³⁴⁸ XV^e siècle, Paris, BNF, Nlle acq. Lat. 1673 f°33v°.

¹³⁴⁹ Paris BNF, ms. fr. 136, f° 176 v°.

¹³⁵⁰ Paris BNF ms fr 606 f°19v°.

¹³⁵¹ L. Bourgeois-Cornu, *Les bonnes herbes du Moyen Age*, Publisud, 1999, p. 33.

¹³⁵² L. Bourgeois-Cornu, *Les bonnes herbes du Moyen Age*, p. 38.

¹³⁵³ L. Bourgeois-Cornu, *Les bonnes herbes du Moyen Age*, p. 74.

Cela implique de bien les connaître. Il est intéressant de noter que Rufinus ne décrit que peu de ces plantes communes, mais il indique parfois leurs différentes variétés. Son sens de la précision dans la description de certains détails morphologiques, notamment entre plantes de la même famille, laisse entendre que dans ce cas, la mention écrite de l'apparence peut s'avérer utile au professionnel, lui évitant de se tromper, même si ce n'est pas lui qui va cueillir la plante.

A la Renaissance, Matthioli, Ruel, Brunfels ou Bock ajoutent des descriptions nouvelles à celles des autorités. Ils portent un intérêt tout particulier à l'identification des plantes décrites par les sources, allant sur le terrain pour vérifier par eux-mêmes. De plus, ils veillent à donner les équivalences des noms de plantes en plusieurs langues. Ils font donc la synthèse des deux démarches observées dans les herbiers de la fin du Moyen-Age : associer le bon nom à la plante décrite par les sources et l'observer pour compléter sa description. Agnes Arber prend l'exemple de la description du gui pour souligner le sens de la précision de Bock : « Il se développe presque sous la forme d'une grappe, avec beaucoup de fourches et d'articulations . La plante entière est vert clair , les feuilles sont charnues , dodues et épaisses (...). Les guis fleurissent au début du printemps, les fleurs sont cependant très petites et de couleur jaune. Vers l'automne, de petites baies rondes blanches se développent, très proches de ceux de la groseille sauvage. Ces baies sont remplies de blanc de chaux dur , mais chaque baie a son petit grain noir, comme si c'était la semence , qui ne croît cependant pas quand il semé , car le gui ne se développe que sur les arbres...¹³⁵⁴. De son côté, Valerius Cordus donne une description détaillée de chaque plante, dans un ordre méthodique : il indique l'apparence des tiges, des feuilles et des fleurs et leur époque de floraison, il décrit les fruits et les graines, précise le nombre de loges dans les fruits, la disposition des graines, les caractéristiques des racines, etc. Il note également si la plante est annuelle ou pérenne, son goût, son odeur et son habitat. Il apporte une certaine rigueur dans l'étude des plantes. De plus, la même démarche est appliquée à la description de toutes les plantes. Si la description de la plante ne se suffit pas à elle-même dans les herbiers de la fin du Moyen Age, elle gagne peu à peu en précision, notamment par juxtaposition de plusieurs sources de savoirs. En effet, aux données tirées des autorités, les auteurs d'herbiers ajoutent des informations issues de l'expérience populaire, voire de leurs observations. La nécessité de rendre accessible le savoir aux lecteurs, lesquels ne consultent pas seulement les herbiers par curiosité intellectuelle mais également pour satisfaire des besoins pratiques, notamment celui de soigner, enrichit les parties consacrées à

¹³⁵⁴ Agnes Arber, *Herbals...*, p. 152.

l'identification de la plante¹³⁵⁵. Des équivalences de noms, parfois en plusieurs langues, sont données, ainsi que quelques détails concrets pour que le lecteur s'assure de bien reconnaître la plante dont il est question. C'est particulièrement visible dans l'herbier de Rufinus dont les apports personnels témoignent de ces deux types d'ajouts par rapport aux sources médicales. Les lecteurs ont une connaissance personnelle de nombreuses espèces végétales, qu'ils peuvent éventuellement être amenés à récolter par eux-mêmes. Ce sont les distinctions opérées entre plantes qui se ressemblent qui précisent le discours à leur sujet, rendant le lecteur plus sensible à la distinction entre espèces proches, lesquelles n'ont pas forcément les mêmes propriétés. C'est un premier pas, certes timide, vers les progrès de la systématique. Par ailleurs, la connaissance de la plante s'enrichit également grâce aux traités d'agronomie de la fin du Moyen Age. Ils ne mettent pas l'accent sur la variété des plantes utilisables par l'homme mais permettent de mieux connaître son comportement.

II-3- Les traités d'agronomie : connaître la plante pour se nourrir.

Les traités d'agronomie s'intéressent aux plantes pour les cultiver. Les connaître permet d'en tirer le meilleur profit. C'est pour cette raison que les traités d'agronomie contribuent d'une certaine façon à l'essor de la botanique. Le livre VII du *De Vegetabilibus* d'Albert le Grand et le *Livre des profits champêtres et ruraux* de Pierre de Crescens sont deux exemples intéressants à étudier pour mesurer les connaissances en agronomie à la fin du Moyen Age, bien que ce ne soit pas les seules sources à s'y intéresser¹³⁵⁶.

II-3-a- Chez Albert le Grand : comprendre les propriétés de la plante pour mieux la cultiver.

Le livre VII du *De Vegetabilibus* est consacré aux pratiques agricoles. Albert le Grand commente l'*Opus agriculturae* de Palladius. Jean-Louis Gaulin constate que « Par sa volonté de dégager des règles et d'organiser le savoir agricole sur la base des terroirs, le livre d'Albert le Grand dépasse le manuel de Palladius et mérite d'être considéré comme une véritable

¹³⁵⁵ On pourra par exemple consulter la contribution de Marie-Thérèse Lorcin, « Les méchantes herbes des jardins », dans *Vergers et jardins dans l'univers médiéval*, Senefiance, 28, Presse Universitaire de Provence, Aix en Provence, 1990.

¹³⁵⁶ Geneviève Sodigné-Costes dresse un inventaire des sources qui mentionnent les plantes du jardin dans « Les simples et les jardins », dans *Vergers et jardins dans l'univers médiéval*, Senefiance, 28, Presse Universitaire de Provence, Aix en Provence, 1990.

agronomie¹³⁵⁷ ». « Ni exercice d'école, ni copie servile du manuel de Palladius, ce traité d'agriculture est un résumé efficace et modernisé des travaux que réclament les plantes les plus utiles à l'alimentation des hommes du XIII^e siècle¹³⁵⁸ ». En s'intéressant à la culture des plantes, Albert le Grand s'éloigne de ses cinq premiers livres, plus généraux. Les sujets abordés dans le livre VII sont concrets, comme le résume Jean-Louis Gaulin : « La matière de ce livre VII est répartie en deux sections. La première envisage l'agriculture en général, la seconde distingue quatre activités spécialisées (culture des champs, horticulture, arboriculture, viticulture). Selon Albert le Grand, il y a 'quatre choses qui font qu'une plante (est) cultivée' : la nutrition (*cibus*), la préparation du sol (*aratio*), les semences (*seminatio*), et le greffage (*insitio*) (...) Dans la deuxième section, on trouve le détail des soins que réclament les diverses plantes cultivées. Les principales plantes que l'on peut faire pousser dans les champs, le jardin potager, le verger et la vigne sont ainsi présentées en quatre chapitres¹³⁵⁹ ». Albert le Grand donne de nombreuses explications permettant de comprendre quels mécanismes opèrent dans la plante, cette connaissance pouvant être utile à l'agriculture. Mais le livre VII constitue une section indépendante du *De Vegetabilibus*, au même titre que l'herbier du livre VI. Jean-Louis Gaulin souligne d'ailleurs le changement de discours entre le livre VI et le livre VII : « D'un livre à l'autre, l'auteur est donc passé du savoir médico-botanique, qui privilégie la description morphologique et la reconnaissance des vertus des plantes, au savoir agricole, qui cherche à stimuler la croissance des végétaux utiles à l'homme¹³⁶⁰ ». Dans le premier chapitre, qui s'intéresse à la culture des plantes, le dominicain explique que savoir comment on transforme une plante sauvage en plante cultivée, ou l'inverse, est intéressant non seulement pour connaître la nature des choses, mais s'avère également utile pour la vie quotidienne¹³⁶¹. Il n'a donc pas abandonné son intérêt pour les explications physiques. Jean-Louis Gaulin remarque d'ailleurs que « l'agriculture pratique n'était pas la préoccupation principale d'Albert le Grand lorsqu'il écrivait ce livre VII. Plus développés, plus personnels aussi, les chapitres qui concernent l'agriculture générale révèlent sa véritable intention : s'interroger sur les conditions de la croissance des végétaux et procéder à une réorganisation

¹³⁵⁷ Jean-Louis Gaulin, « Albert le Grand agronome. Notes sur le Liber VII de vegetabilibus », dans *Comprendre et maîtriser la nature au Moyen Âge. Mélanges d'histoire des sciences offerts à Guy Beaujouan*, Genève, Droz, 1994, p. 155-170,

¹³⁵⁸ Jean-Louis Gaulin, « Albert le Grand agronome... », p. 164.

¹³⁵⁹ Jean-Louis Gaulin, « Albert le Grand agronome... », p. 158.

¹³⁶⁰ Jean-Louis Gaulin, « Albert le Grand agronome... ».

¹³⁶¹ *De Vegetabilibus*, Livre VII, § 1 : « *Hoc enim scire non solum delectabile est studenti naturam rerum cognoscere, quinimmo est utile ad vitam et civitatum permanentiam* ».

systématique du savoir transmis par Palladius¹³⁶² ». Le dominicain fait observer que l'étude de la culture des plantes relève bien de la physique au sens large : bien que « la nature soit le principe des choses naturelles, pour tout ce qui possède une substance transformable, elle est aidée par la technique (*ars*) et la culture¹³⁶³ ». Il porte un intérêt particulier aux effets des pratiques culturelles sur les mutations de la plante. Il précise d'ailleurs que quatre principes permettent d'étudier ces transformations : la nourriture, le labourage, l'ensemencement et la greffe. Comme il l'a souvent fait dans les cinq premiers livres, il n'hésite pas à comparer le fonctionnement de la plante à celui de l'animal. Il considère en effet qu'elle change davantage sous l'effet de la nourriture que les animaux¹³⁶⁴, et que la terre fait office de ventre pour la plante qui absorbe des nutriments¹³⁶⁵. Comme elle a un corps plus dur et plus sec que celui de l'animal, elle a besoin d'une nourriture sèche et terrestre¹³⁶⁶. Ainsi, son livre VII n'est-il pas seulement un ouvrage pratique qui donne des conseils de jardinage puisqu'il prend le soin d'expliquer ce qui détermine ses propriétés et caractéristiques : la nature de ce qui la nourrit a par exemple une incidence sur la qualité des fruits¹³⁶⁷. Les plantes sauvages qui ont des nutriments terrestres et secs produisent des fruits plus chauds, secs et parfumés, au contraire de ceux des plantes cultivées qui disposent d'un apport en eau plus important¹³⁶⁸. Les pratiques agricoles sont expliquées pour leurs effets sur la plante. Par exemple, il justifie pourquoi il faut suivre les conseils de Palladius sur le fumier à utiliser, celui de porc, pas assez sec, n'étant pas conseillé¹³⁶⁹. Il indique également comment doit être l'eau pour que la plante pousse le mieux. Par exemple, l'eau de neige ou de grêle est mauvaise car elle est trop froide. C'est pour cette raison que les terres enneigées produisent peu de graines, ou des graines immatures¹³⁷⁰. L'eau salée, desséchante à cause du sel, ferme les pores de la plante et

¹³⁶² Jean-Louis Gaulin, « Albert le Grand agronome... », p. 164.

¹³⁶³ Traduction proposée par Jean-Louis Gaulin d'un extrait du livre VII, § 1, dans « Albert le Grand agronome... » : « *Licet enim natura sola sit etiam principium rerum naturalium, tamen in omnibus his quorum substantiae sunt transmutabiles, multum iuvatur arte et cultu, ut in melius vel peius transmutentur* », p. 158.

¹³⁶⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VII, § 10 : « *Sic igitur administratum laetamen mutat plantae naturam plus, quam cibus mutat animal, quod cibatur ex illo* ».

¹³⁶⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VII, § 4 : « *Cum igitur ventrem non habeant plantae, sed terra pro ventre utantur...* ».

¹³⁶⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VII, § 5 : « *Plantae autem generaliter corpus siccus et durus est quam corpus animalis, et tali indiget cibo, qui terrestreitate indurabilis et siccabilis sit* ».

¹³⁶⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VII, § 6 : « *Contrahunt enim fructus earum saporem ex laetamine...* ».

¹³⁶⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VII, § 6 : « *Hoc ostendunt omnes silvestres plantae, quae nutrimentum siccum habent et terrestre : fructus enim omnium illarum calidiores et siccores sunt, et fortioris odoris sunt quam hortensium, quae cibantur laetamine aqueo* ».

¹³⁶⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VII, § 7 : « *hac de causa praecipitur caveri a stercore porcino, quod tam ex specie quam ex accidente, quia siccum non est, plantis affert magnum nocumentum* ».

¹³⁷⁰ Livre VII, § 19 : « *Aqua autem nivium et grandinum, nisi diu stet, antequam ad plantas effluat, plurimum infert plantis nocumentum sua frigiditate (...) cuius signum est, quia terrae nivosa parum proferunt germinis* ».

l'empêche d'absorber les nutriments dont elle a besoin car ils sèchent¹³⁷¹. L'influence de l'analyse physique se perçoit aussi quand il explique quels mécanismes induisent les caractéristiques des plantes sauvages et comment on peut les cultiver¹³⁷². Il rappelle par exemple comment se forment les épines chez les arbres sauvages, le « nutrimental » étant « brûlé ». Cela renvoie à du vocabulaire technique médical¹³⁷³. Albert le Grand veut donc associer données concrètes et explications générales. Pour s'assurer que son lecteur comprenne bien les phénomènes décrits, il utilise des métaphores. Jean-Louis Gaulin en donne un exemple : « l'effet de la chaleur du soleil sur la terre est comparable à celui de la chaleur des bains sur le corps humain : une chaleur trop forte, l'affaiblit ; convenablement dosée, elle diffuse l'humidité ambiante¹³⁷⁴ ». Son intérêt pour les explications physiques l'amène aussi à s'interroger sur les interactions entre la plante et son environnement. Par exemple, il relève les différences entre les plantations des vallées et celles des montagnes : le vin et les plantes aromatiques sont meilleurs en montagne, ainsi que l'avoine qui est meilleur que le froment ou le seigle. Le froment, l'orge et le seigle proviennent des vallées car leurs grains sont solides¹³⁷⁵. Il remarque également que les cultures réalisées en vallée nécessitent des travaux agricoles pour éviter l'afflux d'eau venant des montagnes¹³⁷⁶. Il souligne les effets de la lumière de la lune ou du soleil sur les semences¹³⁷⁷ et indique l'influence de certaines plantes sur la croissance des autres. Par exemple, l'hellébore et la scammonée contrarient les propriétés des plantes qui poussent à côté. Si de l'ivraie pousse à proximité du froment, elle le brûle en surface, ainsi que le noisetier ou le chou pour la vigne¹³⁷⁸. Ces réflexions font évoluer les connaissances du comportement de la plante car elles s'intéressent aux effets du milieu sur le végétal, que ce soit la qualité du sol, la quantité et la qualité de l'eau, ou l'effet de l'air. En notant quelques remarques sur l'influence des plantes les unes sur les autres, Albert le Grand

¹³⁷¹ *De Vegetabilibus*, Livre VII, § 22 : « *Habet autem in se insuper siccitatem potentialem ex combusta salis terrestritate, et ex hoc contrahit poros plantarum, et obturat et exsiccat laetamen, ita quod suum humidum non valet exsudare in plantarum cibationem* ».

¹³⁷² *De Vegetabilibus*, Livre VII, chapitre 13.

¹³⁷³ *De Vegetabilibus*, Livre VII, § 114 : « *Spinosis enim provenit ab humido nutrimentali incenso...* ». En relation avec cette remarque, on pourra consulter J. Cadden, « Albertus Magnus' Universal Physiology : the Example of Nutrition », dans *Albertus Magnus and the sciences*, éd. J. Weisheipl, Toronto, 1980, p. 321-339.

¹³⁷⁴ *De Vegetabilibus* : « *Est autem hoc imaginari per similitudinem caloris balneorum* ».

¹³⁷⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VII, § 58 : « *Propter quod vina et aromata meliora sunt in montibus, et in genere frugum avena melius quam triticum vel siligo provenit in montibus. Frumentum autem et ordeum et siligo et adorem elius proveniunt in vallibus propter suorum granorum soliditatem* ».

¹³⁷⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VII, § 59 : « *In valliculoso autem agro necesse est...* ».

¹³⁷⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VII, chapitre 9.

¹³⁷⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VII, § 75 : « *Videmus enim, quod planta iuxta elleborum vel scamoneam posita contrahit proprietates eius, et zizania iuxta triticum posita adurit ipsum. Similiter facit corilus vel caulis vitem, et sic est de aliis multis* ».

participe à l'essor de l'intérêt pour l'écologie végétale, étude des relations des végétaux entre eux et avec leur environnement. Il ne s'interroge pas tant sur la façon dont la flore s'adapte à son milieu, mais explique l'effet que celui-ci peut avoir sur la plante. De plus, hormis dans le cas de l'apport d'engrais¹³⁷⁹, Albert le Grand considère l'influence du lieu comme un caractère figé, n'étudiant pas l'adaptation des végétaux aux variations des conditions de vie dans un milieu, avec leurs stratégies de survie. Il ne considère que l'incidence de la nourriture sur la plante, celle qui est sauvage pouvant devenir cultivée : « les plantes changent quand elles sont cultivées par le biais des nutriments qu'on lui apporte¹³⁸⁰ ». Il se concentre sur l'effet des éléments extérieurs sur la plante. Par exemple, il indique qu'il est nécessaire d'observer le sens du vent car : « dans l'endroit qui attire le vent du midi, celui-ci fait pulluler les plantes, et le vent du Nord, quand il n'est pas trop froid, peut maintenir la vertu de la semence et ne pas la disperser. Ainsi, les semailles peuvent profiter si on respecte ces diverses situations¹³⁸¹ ». Ce type de considération n'est pas pris en compte dans les herbiers qui décrivent essentiellement les propriétés de la plante. En revanche, dans le second traité du livre VII, quand Albert le Grand évoque les espèces particulières de plantes cultivées, il apporte des informations concernant l'environnement nécessaire à leur croissance. Par exemple, le sorbier domestique a besoin d'un lieu humide, montagneux et froid et d'un sol très gras¹³⁸². Les pêchers donnent de meilleurs fruits (*ossa persici*) et qui durent plus longtemps s'ils sont plantés dans des lieux sablonneux et humides, en région chaude¹³⁸³, et les cerisiers demandent de l'air froid et une terre humide¹³⁸⁴. L'intérêt d'Albert le Grand pour les explications à associer aux effets de l'environnement sur les plantes trouve dans le livre VII un intérêt pratique. Il permet de mieux les cultiver.

Si Albert le Grand accorde une large place aux explications, il ne néglige pas pour autant la description de ce qu'il entend comprendre. Il donne ainsi des détails sur certaines

¹³⁷⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VII, traité I, chapitre 2, § 10 : « *Sic igitur administratum laetamen mutat plantae naturam plus, quam cibus mutat animal...* » : « si on apporte de l'engrais à la plante elle est modifiée, plus que la nourriture ne fait changer l'animal ».

¹³⁸⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VII, traité I, chapitre 13, § 113 : « *planta in omnibus his dispositionibus mutatur per nutrimentum cultioris agri in oppositas dispositiones* ».

¹³⁸¹ *De Vegetabilibus*, Livre VII, traité I, chapitre 9, § 74 : « *Nec oportet, ut multum observentur venti, quoniam, licet auster evocet terram, et pullurare faciat plantas, tamen aquilo, quando non est mortificantis frigiditatis, continet virtutem seminum, ne evaporans dissolvatur. Et sic utrique proficit seminationi respectibus diversis* ».

¹³⁸² *De Vegetabilibus*, Livre VII, traité II, chapitre 3, § 165 : « *Locum humidum quaerit, montanum et frigidum, et solum pinguisimum...* ».

¹³⁸³ *De Vegetabilibus*, Livre VII, traité II, chapitre 3, § 163 : « *poma durabiliora et meliora faciunt, si in calida regione in arenoso loco et humido plantentur* ».

¹³⁸⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VII, traité II, chapitre 3, § 156 : « *Cerasus quidem quaerit aërem frigidum et terram humidam...* ».

pratiques agricoles. Par exemple, il note qu'on peut faire un trou dans la branche d'un arbre, sous les petites branches qui portent les fruits, le remplir d'une poudre spécifique et le boucher avec de la cire sèche afin d'obtenir de meilleurs fruits¹³⁸⁵. Il fait également allusion à des expériences malheureuses de fumure dans les vignes¹³⁸⁶, ou, au contraire, à des paysans qui ont obtenu une meilleure terre en faisant brûler des mottes de gazon et du bois à l'endroit qu'ils voulaient cultiver¹³⁸⁷. Il remarque que si l'arbre a trop d'humeur, ses fruits sont véreux, et qu'il convient de faire un trou dans le tronc, sous la terre, là où il se joint à la racine principale, de manière à faire s'échapper l'excès d'humidité. Il explique également quelles herbes sont les meilleures à brouter¹³⁸⁸. En évoquant des exemples de pratiques agricoles, Albert le Grand aborde des sujets variés qui permettent d'avoir une connaissance générale de la plante. S'il s'appuie largement sur Palladius, il semble également puiser dans son expérience. Cela se perçoit notamment dans le chapitre consacré aux greffes¹³⁸⁹. Il intègre le savoir empirique qu'il a pu observer dans les campagnes à des considérations plus générales. Ainsi, commence-t-il par constater que même si les espèces d'arbres diffèrent, leurs bois se ressemblent, « car parmi les êtres animés la forme substantielle des plantes est plus implantée dans la matière¹³⁹⁰ ». Par contre, on ne peut pas greffer les herbes et les légumes car ils sont mous¹³⁹¹. De même, une partie de plante trop dure ne peut pas se greffer et faire des veines qui rejoignent l'autre bois car elle est trop sèche et ne peut pas se souder à l'autre. Il faut greffer une jeune lanière pleine de sève¹³⁹². Il expose les quatre façons de greffer et précise, à propos du quatrième mode, qu'« il n'est pas expérimenté dans sa région, si ce n'est pour la vigne¹³⁹³ ». Un peu plus loin, il ajoute qu'« un prunier greffé sur un hêtre épineux a fait un

¹³⁸⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VII, § 12 : « *Hoc autem ostendit artis industria, quoniam, si quis in arbore perforatis ramis, qui sunt iuxta ramusculos, a quibus dependent fructus, impleat pulveribus optime contritis foramina, ita quod pulveres ipsi sint ex speciebus multum aromaticis, et obstruatur foramen ex utraque parte optime cum cera forti et spissa, fructus erunt in sapore aromatici...* ».

¹³⁸⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VII, § 13 : « *Hoc autem iam experti sumus in vitibus* »...

¹³⁸⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VII, § 15 : « *Nec obstat, quod videmus, quosdam rusticorum praeparare loca cultuum suorum per incensos caespites et ligna, et tunc melius terram fructificare in plantis...* ».

¹³⁸⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VII, chapitre 12.

¹³⁸⁹ *De Vegetabilibus*, Livre VII, chapitre 10.

¹³⁹⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VII, § 79 : « *Licet enim arbores speciebus suis differant, tamen lignum unius speciei arboris non multum distat a ligno speciei alterius. Et hoc contingit ideo, quia forma substantialis plantarum inter animata plus est immersa materiae, (...) propter quod etiam vita eius occulta est...* ».

¹³⁹¹ *De Vegetabilibus*, Livre VII, § 80 : « *Et ideo herbae, molles habentes stipites, et olera nulli plantae (...) inseri possunt* ».

¹³⁹² *De Vegetabilibus*, Livre VII, § 81 : « *Multum enim dura non de facili ex se in aliud lignum venas radicales emittit, propter ariditatem durae, et difficultatem perforationis (...). Sed inserentes quaerunt parva flagra recentia, in quibus est multa succositas et parva duritia...* ».

¹³⁹³ *De Vegetabilibus*, Livre VII, § 88 : « *sed non est expertum apud nos nisi in vite* ».

néflier ou qu'un chêne coupé, en pourrissant, a donné de la vigne¹³⁹⁴». L'expérience vient comme point d'appui à une réflexion plus générale sur ce qui caractérise la plante. Les deux ne sont pas simplement juxtaposés mais semblent se nourrir mutuellement : les mécanismes physiques ne peuvent être mis en évidence sans partir d'un constat. Par ailleurs, celui-ci ne mérite d'être dressé que s'il est associé à une explication. Albert le Grand a besoin d'expérimenter certaines pratiques ou de s'appuyer sur des usages qui lui ont été rapportés. Il pourrait ainsi se baser sur le savoir populaire quand il note que les constructeurs conseillent de couper le bois après la pleine lune¹³⁹⁵. Pour le plaisir des yeux et les bonnes odeurs, il conseille de planter certaines fleurs et plantes aromatiques. On peut supposer qu'il s'appuie sur ce qu'il a pu observer car il mentionne des espèces familières : la rue, la sauge, le basilic, la violette, l'ancolie, le lys, la rose, l'iris¹³⁹⁶. Il préconise notamment de planter de la rue car elle a un joli vert et repousse les animaux vénéneux. Il conseille également de planter des arbres comme la vigne, le poirier, le pommier, le grenadier, le laurier et le cyprès pour faire de l'ombre¹³⁹⁷, à l'exception de ceux qui ont une ombre mauvaise comme le noyer. Par contre, Albert le Grand prouve qu'il n'est pas un spécialiste de certaines pratiques agricoles car il conseille de greffer une plante sur la même variété alors qu'au XIII^e siècle, on savait qu'il était possible de greffer des espèces différentes mais compatibles¹³⁹⁸. Du fait qu'il rapporte un certain nombre de pratiques agricoles, il s'intéresse à des espèces particulières de plantes, notamment quand il traite des jardins. Jean-Louis Gaulin note que si nous « Faisons le tour du jardin potager décrit par Albert le Grand, car aucune surprise ne nous y attend. On trouve principalement les choux, poireaux, raves, radis noirs, panais, laitues, concombres, gourdes et aulx ainsi que quelques herbes aromatiques et alimentaires de base telles que le persil, le cresson, la menthe et l'aneth. La même constatation s'impose au verger, où sont plantés les pommiers, poiriers, pruniers, cerisiers, sorbiers, noisetiers, noyers, pêcheurs, et accessoirement les figuiers et amandiers. Pas de nouveaux venus dans ce jardin, où l'on cultive les mêmes espèces que dans l'Antiquité et le Haut Moyen Age. Albert le Grand connaît pourtant une plante nouvelle qu'il a décrite au livre VI : l'épinard (*spinachia*) venu d'Orient. Intéressante pour le botaniste, cette plante n'a pas encore conquis sa place dans le jardin potager du milieu

¹³⁹⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VII, § 89 : « Videmus enim, quod persica insita in fagum spinosam faciunt esculam, et quercus abscisa ex putredine sua profert vites... ».

¹³⁹⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VII, § 93 : « Et ideo lignarii aedificatores suadent, ligna aedificiorum secari post plenilunium ».

¹³⁹⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VII, § 121.

¹³⁹⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VII, § 122 : « Sed sint arbores dulces, aromaticae in flore, et iocundae in umbra, sicut sunt vites et piri et mali et mala punica et lauri et cypressi... ».

¹³⁹⁸ Jean-Louis Gaulin, « Albert le Grand agronome... », p. 164-165.

du XIII^e siècle (...) Les légumineuses citées sont très communes. Il s'agit des vesces, des fèves, des pois, des pois chiches et des lentilles, toutes connues et cultivées de l'Antiquité. La liste des céréales, en revanche, rend compte des modifications survenues depuis l'époque où écrivait Palladius. L'orge (*ordeum*) ainsi que les deux anciennes variétés de blé que sont le froment (*triticius*) et l'amidonnier (*adoreum, far*) sont toujours présentes. Mais il y a deux nouveautés : le seigle (*siligo*) et l'avoine (*avena*), deux céréales mal connues des Romains et méprisées par les agronomes antiques. Mélangée à l'orge ou consommée seule (sous forme de bouillie ou de bière), l'avoine jouait un rôle important dans l'alimentation des populations de l'Europe septentrionale et il n'est pas indifférent qu'Albert s'attarde sur la farine de cette céréale¹³⁹⁹». Cela prouve qu'il tient compte des pratiques culturelles qui l'entourent. Jean-Louis Gaulin suggère par ailleurs que quand Albert le Grand déconseille la pratique des semences mixtes, rappelant que l'accouplement d'animaux d'espèces différentes engendre une descendance stérile, ce conseil n'est certainement pas suivi par les paysans. Le fait qu'Albert le Grand intègre des connaissances empiriques à une réflexion plus générale sur les mécanismes qui opèrent dans les plantes permet de faire avancer les connaissances en botanique. C'est en effet l'adjonction, voire la fusion, d'un savoir mixte qui contribue à l'essor d'une démarche expérimentale dans l'étude des plantes. Pourtant, une remarque d'Albert le Grand prouve que l'expérience n'a pas toujours sa place dans les écrits. Il précise en effet qu'il vaut mieux expérimenter les autres modes de culture et de soin que de les écrire¹⁴⁰⁰. Or, si ce savoir pratique reste du domaine de l'expérience, il se suffit à lui-même et ne peut pas être intégré à une réflexion plus générale sur ce qu'est la plante. D'ailleurs, à la toute fin de ses sept livres, Albert le Grand rappelle qu'il ne veut pas décrire toutes les particularités car elles sont infinies. Son objectif est de voir ce qui est commun aux plantes¹⁴⁰¹. Limité par sa volonté de comprendre leur fonctionnement général, Albert le Grand néglige l'étude des différentes espèces végétales.

Si les pratiques agricoles sont un sujet qui intéresse le dominicain, c'est également le cas de Barthélémi l'Anglais et de Vincent de Beauvais. Chez ce dernier, cela se perçoit notamment dans les thèmes qu'il aborde. Par exemple, son livre dix est consacré aux herbes qui poussent dans les lieux cultivés, les jardins et les champs. D'ailleurs, dans le premier

¹³⁹⁹ Jean-Louis Gaulin, « Albert le Grand agronome... », p. 162.

¹⁴⁰⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VII, §153 : « *Aliis etiam modis horti seruntur et curantur, quae melius experimento quam scriptura discuntur* ».

¹⁴⁰¹ *De Vegetabilibus*, Livre VII, § 184 : « *Sufficiant igitur ista ad scientiam vegetabilium, quoniam de unoquoque eorum secundum singula dicere est infinitum. Quaecunque autem in communi quaeruntur de ipsis, per ea, quae dicta sunt, sufficienter poterunt agnosci* ».

chapitre, il explique qu'après s'être intéressé aux herbes sauvages, il faut étudier celles qui sont cultivées car elles ont un intérêt non seulement pour la médecine, mais aussi pour l'alimentation¹⁴⁰². A propos de l'installation et de la préparation du jardin, il cite Pline et Palladius qui donnent des conseils très pratiques sur l'approvisionnement en eau par exemple¹⁴⁰³. Il cite également Pline pour le meilleur terroir à consacrer au jardin¹⁴⁰⁴. Les données relevées sont compilées d'auteurs antiques et sont souvent très concrètes, comme par exemple l'indication du nombre de jour entre la plantation et la germination de certaines plantes du jardin¹⁴⁰⁵, ou l'inventaire des parasites qui peuvent leur nuire, comme les limaces, ainsi que les remèdes possibles¹⁴⁰⁶. Dans le livre douze, Vincent de Beauvais s'intéresse également à la plantation des arbres¹⁴⁰⁷, citant de nouveau Pline et Platearius. Par exemple, ce dernier préconise de transplanter les arbres en novembre dans les régions chaudes et sèches, en apportant beaucoup de fumier¹⁴⁰⁸. En ce qui concerne les greffes, il reprend Isidore de Séville, Alexandre Neckam, Pline et Caton¹⁴⁰⁹. Si les informations apportées sont peu originales dans leur contenu, compilant des données héritées pour l'essentiel d'auteurs antiques, elles révèlent un vrai intérêt pour les pratiques agricoles. Elles résument les informations essentielles à savoir. D'ailleurs, Vincent de Beauvais organise les connaissances en chapitres dont les thèmes permettent au lecteur de trouver ce qu'il est susceptible de chercher. Par exemple, le premier chapitre du livre douze est consacré à la greffe en général, alors que les chapitre suivants exposent les différentes sortes de greffes possibles et les moments où il faut procéder au greffage¹⁴¹⁰. Pour ce thème, Vincent de Beauvais donne à la fois des éléments très concrets sur les modes de greffage et reprend les propos généraux du pseudo-Aristote selon lequel il vaut mieux greffer deux espèces identiques ou proches, comme le pommier et le poirier ou deux figuiers¹⁴¹¹. De même, Vincent de Beauvais

¹⁴⁰² *Speculum naturale*, éd. de Douai, p. 670 : « ... et non solum in medicina, sed etiam in cibo plurimae illarum utiles sunt ».

¹⁴⁰³ *Speculum naturale*, éd. de Douai, dans le chapitre 3 du livre X.

¹⁴⁰⁴ *Speculum naturale*, éd. de Douai, dans le chapitre 4 du livre X.

¹⁴⁰⁵ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre X, chapitre 8 : « De incremento earum » : « In horto satorum celerrime nascuntur, ocymum, blitum, napus, eruca, erumpunt enim tertio die, anetum vero quarto, lactuca quinto, raphanus sexto... ».

¹⁴⁰⁶ *Speculum naturale*, éd. de Douai, dans le chapitre 9 du livre X.

¹⁴⁰⁷ *Speculum naturale*, éd. de Douai, chapitre 14 : « De plantatione arborum, et translatione ».

¹⁴⁰⁸ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre XII : « Mense Novembri locis siccis, calidis et apricis, maiores arbores sunt transferendae, truncatis ramis, et illaesis radicibus multo stercore, atque rigationibus adiuvandae ».

¹⁴⁰⁹ *Speculum naturale*, éd. de Douai, dans le chapitre 15 du livre XII.

¹⁴¹⁰ *Speculum naturale*, éd. de Douai, chapitres 15, 16 et 17.

¹⁴¹¹ *Speculum naturale*, éd. de Douai, p. 884-885 : « Est que melior insitio similium in similia proportionalia (...) sicut mali in pirum, fici in ficum ».

s'intéresse aux lieux les plus appropriés pour que les arbres fructifient, ainsi qu'aux maladies et ce qui peut les faire mourir¹⁴¹². Barthélémi l'Anglais apporte peut-être moins d'éléments sur les pratiques agricoles. Il reprend parfois les indications données par certaines sources, comme par exemple Pline pour la culture du froment. Rufinus, quant à lui, ne semble pas s'intéresser à la culture des plantes. Dans la mesure où les herbiers évoquent certaines plantes du jardin, le lecteur peut parfois trouver quelques informations concrètes sur une plante cultivée. Néanmoins, les plantes bien connues n'y sont pas nécessairement décrites. Par exemple, si Albert le Grand ou Barthélémi l'Anglais décrivent l'ail (*allium*), notamment le bulbe, Rufinus se concentre sur ses propriétés. De même, un légume commun comme le chou est décrit par Albert le Grand¹⁴¹³, qui relève d'ailleurs son usage fréquent en cuisine¹⁴¹⁴, alors que Rufinus n'apporte aucune information sur son apparence et que Barthélémi l'Anglais ne lui consacre pas de monographie. De plus, les descriptions n'ont pas de réel intérêt pour celui qui veut cultiver la plante. Par exemple, Albert le Grand note que « l'oignon (*cepa*) a la couleur et le goût du poireau, des feuilles rondes et creuses, une grosse racine circulaire, appelée oignon¹⁴¹⁵... ». Concernant l'oignon, Barthélémi l'Anglais reprend la description qu'en livre le pseudo-Aristote¹⁴¹⁶. Ces descriptions sont conformes à celles des autres plantes de l'herbier. Albert le Grand énonce des faits avant d'en tirer des conclusions sur les propriétés qu'ils révèlent. Barthélémi l'Anglais et Vincent de Beauvais restent encore dans une démarche compilatoire, les données sur l'apparence de la plante n'étant apportées qu'en fonction de la source qu'ils citent, donc pas systématiquement. Rufinus, quant à lui, ne prend pas la peine de décrire les plantes très connues.

II-3-b- Chez Pierre de Crescens : la culture de la plante au cœur du discours.

Pierre de Crescens est l'auteur d'un ouvrage destiné à ceux qui s'intéressent aux pratiques agricoles. Son *Opus ruralium commodorum*, rédigé au début du XIV^e siècle,

¹⁴¹² *Speculum naturale*, éd. de Douai, chapitres 24 à 27.

¹⁴¹³ D'après Albert le Grand, « le chou a une longue tige, rougeâtre. Ses feuilles sont grandes et larges et quand le froid arrive, elles rougissent, ainsi que sa tige ou son tronc » : *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 4, § 304 : « *Est autem stipite longo, ruborem habente. Folia eius magna sunt et lata, et cum aduruntur frigore, rubescunt, sicut et crus sive truncus eius* ».

¹⁴¹⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 4, § 304 : « *Caulis est herba, quae in usu cibi sumitur communiter* ».

¹⁴¹⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 3, § 195 : « *Cepa est in colore porri et sapore, habens folia rotunda et concava, radicem circularem grossam, et haec vocatur cepa* ».

¹⁴¹⁶ *De proprietatibus rerum*, éd. I Ventura, capitre XLII p. 74.

mentionne plus de deux cent quatre vingt douze plantes¹⁴¹⁷. Charles V l'a fait traduire en français par Jean Corbechon. Cette traduction, connue sous le titre de *Livre des profits champêtres et ruraux*¹⁴¹⁸, date de 1373. Composé de douze livres, c'est un traité d'agriculture qui donne des conseils pratiques et fournit des éléments sur les plantes à cultiver et sur les façons d'optimiser leur culture. En effet, le terme de « profit » montre que la connaissance des plantes vise à mieux pouvoir en tirer partie¹⁴¹⁹. Pierre de Crescens tire sa « science » « des sages et naturelle philosophie et raisons approuvées comme des expériences éprouvées ». Il s'est donc appuyé sur les connaissances disponibles mais aussi sur ses observations. Il s'inspire des auteurs de l'Antiquité tels que Caton, Columelle, Varon et Palladius. Il reprend également le *Livre des Simples médecines* de Platearius. Dans sa préface, Pierre des Crescens remercie aussi les savants de l'université de Bologne et certains religieux de lui avoir transmis leurs connaissances. Néanmoins, l'une des principales sources de Pierre de Crescens reste Albert le Grand. Jean-Louis Gaulin note en effet que « le livre VII du *De Vegetabilibus* apparaît comme l'embryon du traité d'agriculture de l'agronome italien. Celui-ci réutilisa le début de la première partie du livre VII (qui devient son livre 2), le chapitre sur les prés (livre 7), celui sur les jardins (8) ; puis les grandes sections de la deuxième partie sur la culture des champs (3), le potager (6), le verger (5) et la vigne (4). A cette architecture de base vint s'ajouter un livre introductif sur le domaine rural (1) imité des agronomes latins, deux livres sur les animaux (l'élevage, livre 9, la chasse et la pêche, livre 10) ainsi que deux ultimes livres récapitulatifs. Il est évident que Pierre de Crescens a considérablement enrichi le traité d'Albert le Grand¹⁴²⁰... ». Certaines parties de l'ouvrage de Pierre de Crescens sont originales, notamment son chapitre sur les jardins. Dans son traité, il s'appuie à la fois sur des autorités, sur des expériences rapportées et sur ses observations pour proposer une somme de

¹⁴¹⁷ On pourra se reporter aux travaux de Jean-Louis Gaulin, notamment *Pietro de' Crescenzi et l'agronomie médiévale en Italie (XIIe-XIVe siècles)*, thèse de doctorat sous la direction de P. Toubert, Université de Paris 1–Panthéon-Sorbonne, 1990, que je n'ai pas pu consulter. On pourra également lire Calkins, Robert G, « Pietro de Crescenzi and the Medieval Garden », dans *Medieval Gardens*, éd. Elizabeth Blair McDonald, Washington, Dumbarton Oaks Research Library and Collection, 1986, p. 155-173.

¹⁴¹⁸ On pourra consulter Crescenzi (Pietro de), *Opus ruralium commodorum*, Augsburg : Johann Schussler, 1471, édition princeps du texte latin, la première édition française : *Livre des Ruraulx Prouffitz*, éd. Jean Bonhomme, Paris, 1486, ainsi que l'édition moderne de la traduction française : Piero de Crescenzi, *Les profits champêtres* (trad. de J. Roubinet), préf. de M. Genevois, P. A. Chavane, Paris, 1965.

¹⁴¹⁹ Par exemple, le livre III traite du labourage et de la culture des champs et « du profit de ces deux sciences », le livre IV traite de la vigne et « du profit » de son fruit, le cinquième livre traite des arbres à fruits et du « profit de leurs fruits » ainsi que de ceux qui n'en n'ont pas et « du profit qui en vient ». Le sixième livre s'intéresse aux herbes pour l'usage que l'on peut en faire. Le septième livre étudie les prés et le « profit » que l'on peut en tirer ainsi que les bois et « du profit qui en vient ». Le neuvième livre traite « du profit qui vient de toutes les bêtes que l'on nourrit et aussi des volailles et mouches à miel ». Pierre de Crescens explique dans son prologue qu'il faut bien connaître l'art du labourage pour tirer le meilleur profit de la terre.

¹⁴²⁰ Jean-Louis Gaulin, « Albert le Grand agronome »..., p. 169-170.

connaissances relatives à l'agriculture. D'ailleurs, l'étude des différents livres qui composent son ouvrage montre qu'il a centré son attention sur la culture des plantes.

Le premier livre traite des « lieux habitables, des cours, des maisons et aussi des choses qui sont nécessaires pour l'habitation¹⁴²¹ ». Il s'agit de considérations sur l'agriculture en général et sur l'emplacement le plus approprié pour installer une ferme ou un manoir. Pierre de Crescens expose les conditions pour que le lieu habitable soit profitable, la qualité de l'air, des vents, l'eau qui convient, les différentes composantes de l'habitation qu'il est nécessaire d'aménager et la gestion de la propriété. C'est donc un traité d'économie domestique. Le deuxième livre s'intéresse à la nature des plantes en général et aux choses communes aux labours et à la fertilité des sols. Pierre de Crescens reprend des informations tirées du *De Vegetabilibus* mais la connaissance des plantes et des conditions de leur croissance n'est motivée que par leur culture. Il s'agit d'optimiser les chances d'avoir une bonne récolte. L'objectif n'est pas la compréhension des mécanismes physiques qui opèrent dans la plante. D'ailleurs, quand Pierre de Crescens les évoque, c'est pour mieux connaître la qualité de la plante ou les conditions qui conviennent à sa culture. Par conséquent, il ne sélectionne que certains passages du *De Vegetabilibus* et écarte souvent les considérations philosophiques. Bien qu'il reprenne des extraits de livres différents du *De Vegetabilibus* (hormis le livre VI consacré aux plantes particulières), ses chapitres s'enchaînent avec une certaine cohérence. Après avoir traité de ce qui est commun aux plantes, des altérations qu'elles peuvent subir, de ce qui leur est nécessaire pour pousser, du labourage et de la culture, dans le troisième livre, il revient plus en détail sur la question du labourage et des champs. Il donne des informations pratiques sur les céréales et autres graines que l'on peut cultiver. Le quatrième livre est consacré aux vignes et au vin et aborde de nombreux sujets tels que la nature de la vigne, ses différentes variétés, les conditions qui conviennent à sa culture, sa plantation, sa greffe, sa taille, les traitements à lui apporter, la récolte des grappes, la fabrication du vin, ses vertus. Les arbres sont abordés dans le livre cinq¹⁴²², avec un premier chapitre sur les arbres en général et d'autres sur leurs différentes variétés, classées par ordre alphabétique. Le sixième livre est consacré aux herbes et aux jardins. Les plantes y sont étudiées pour leur intérêt alimentaire ou médicinal. Pierre de Crescens précise en effet « toutes les herbes qui sont semées et labourées pour la nourriture des corps humains » et

¹⁴²¹ Les citations du texte de Pierre de Crescens sont tirées de l'édition en français de 1486 : *Livre des Ruraulx Prouffitz*, éd. Jean Bonhomme, Paris.

¹⁴²² *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486 : « les arbres portant fruits », « la nature et profit de leurs fruits », « les arbres qui ne portent point de fruit » et « le profit qu'il en vient ».

« celles qui ne sont pas semées ou labourées, qui viennent et croissent de leur nature par la vertu du soleil et aussi de leurs vertus qui peuvent aider et nuire au corps humain¹⁴²³ ». Le premier chapitre traite des « vertus des herbes en commun » et le deuxième « des jardins et de leur labourage en commun ». L'auteur décrit plus de cent trente plantes utiles pour la médecine et l'alimentation, dans l'ordre alphabétique. Le septième livre s'intéresse aux prés et aux bois. Pierre de Crescens explique comment entretenir les prés et distingue les bois « qui viennent de leur propre nature » et ceux qui « par art sont faits et ordonnés ». Le livre huit est dédié aux jardins. Dans le livre neuf, Pierre de Crescens s'intéresse aux bêtes que l'on nourrit, aux volailles et aux abeilles. Dans le livre dix, il étudie « comment on doit prendre les oiseaux de proie et aussi les bêtes sauvages et poissons ». Enfin, le livre onze est un sommaire et le livre douze un récapitulatif des travaux des jours. L'examen de tous les livres montre que Pierre de Crescens offre à son lecteur une étude complète sur l'agronomie. Si les thèmes restent liés à des questions agricoles, il en est de même des informations notées dans chaque chapitre.

La comparaison des données apportées par Albert le Grand et Pierre de Crescens permet de mesurer les points communs et les différences dans leur façon d'aborder les plantes. Dans le second livre des profits ruraux et champêtres, Pierre de Crescens traite « de la nature des plantes et des choses communes au labour en chacune manière de champs¹⁴²⁴ ». Le premier chapitre s'intéresse aux « choses qui sont convenables et appartiennent à toutes les plantes¹⁴²⁵ ». Il explique qu' « après ce que nous avons dit et déclaré au premier livre des choses qui sont nécessaires à ceux qui ont terres et champs, il convient après d'éclairer et écrire des œuvres qui sont à faire en villes et en champs. Et pour ce que c'est fort de parfaitement connaître toutes les choses qui y appartiennent pour ce que les labours se varient selon la diversité des plantes et des lieux et aussi des temps qui sont fortes choses à bien connaître pour ce nous en voulons traiter en ce présent second livre. Et pour ce que aucunes choses sont communes à toutes plantes nous parlerons premièrement comment elles appartiennent à toutes plantes¹⁴²⁶ ». Cette entrée en matière permet de comprendre que Pierre de Crescens, tel que le fait Albert le Grand, veut étudier ce qui est commun aux plantes, notamment leur dépendance à l'environnement. Si les sujets abordés chez les deux auteurs sont les mêmes, leurs objectifs se distinguent. Pour Pierre de Crescens, la culture nécessite de

¹⁴²³ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, p. 244.

¹⁴²⁴ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, p. 34.

¹⁴²⁵ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, p. 34.

¹⁴²⁶ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, p. 35-36.

connaître la nature des plantes, la variété des sols et l'influence du temps. Albert le Grand, lui, étudie la nature des plantes dans une perspective philosophique. Par conséquent, Pierre de Crescens ne sélectionne dans le *De Vegetabilibus* que les informations qui peuvent avoir un intérêt pratique. Il note que « En la génération de toutes plantes selon ce que dit frère Albert sont requises sept choses sans lesquelles nulle plante ne naît, desquelles les trois sont communes de cause efficiente ». Il inventorie ensuite les sept conditions à la croissance des plantes, suivant ce qu'en dit le dominicain mais supprimant certaines explications : « La première est la chaleur du cercle du ciel qui est le premier commencement de la vie des plantes. La seconde est la convenable chaleur du lieu car se froidure y a vertu elle mortifiera les plantes et s'il est trop chaud la terre sera sablonneuse et sècheront les plantes. Et la tierce est la convenable chaleur des plantes qui est en la matière séminale (...) Mais il y a trois autres choses qui amenuisent et diminuent la matière substantielle. Desquelles la première si est humeur naturelle qui est dedans ce qui se forme en plante (...). La seconde chose est l'humeur qui administre à la plante sa nourriture comme la marris de la femelle administre à ce qu'elle a conçu en la formation des bêtes. Et la tierce si est l'humeur des pluies, rosées et autres eaux qui viennent en terre de par-dessus comme nourriture et comme la viande de la mère va à la nourriture de l'enfant. Et la septième si est l'air convenable qui est requis aux plantes...¹⁴²⁷ ». Pierre de Crescens suit Albert le Grand¹⁴²⁸ mais il ne relève que les passages qui l'intéressent, tels que la remarque selon laquelle « en aucune plante il convient atemper la force du soleil quand elles sont tendres et nouvelles et leur faire aucune ombre si comme quand le cyprès ou le figuier commencent à venir¹⁴²⁹ ». Par contre, il ne cite pas certains propos trop théoriques concernant l'influence des « causes efficientes » les unes sur les autres¹⁴³⁰, ou les informations sur les quatre matières qui composent les plantes. Dans le chapitre sur « la diversité de la génération des plantes¹⁴³¹ », il reprend exactement ce que dit

¹⁴²⁷ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, p. 36.

¹⁴²⁸ Sujet abordé par Albert le Grand dans le premier chapitre du traité I du cinquième livre de son *De Vegetabilibus*.

¹⁴²⁹ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, p. 36.

¹⁴³⁰ *De Vegetabilibus*, Livre V, traité I, chapitre 1, pages 290-291 : « *Haec quidem sunt efficientia ; tamen primum movet et informat secundum, et secundum coadjuvat tertium, et ideo in horum trium genere primum est movens, non motum hoc motu, quo movet – et tertium est motum ultimum, et medium est motum a primo et movens tertium. Tertium autem non movet extra se aliquid, sed calor intraneus cum spiritu naturali movet et format humidum seminale, quod est sub ipso et subjectum ejus* ».

¹⁴³¹ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, chapitre 2, p. 36-38 : « Il convient principalement considérer la diversité de la génération des plantes et bien connaître toute leur nature si comme l'on peut et de cette diversité je ne trouve des anciens autre chose que ce qu'en dit Aristote car des arbres et des plantes les aucunes reviennent par planter une branche aucunes viennent de semences et les aucunes par elles-mêmes en la terre par la vertu des corps du ciel et des éléments par proportionnée commixtion. Et quand l'on retrait de terre une plante avec sa racine et qu'on la remet en terre ce n'est pas plantation mais transplantation... ».

Albert le Grand quand ce dernier compare les plantes aux animaux¹⁴³². Il explique en effet que les bêtes sauvages et les animaux domestiques sont très différents, notamment à cause de leur nourriture, ce qui explique qu'ils n'aient pas la même chair. Les plantes ne pouvant pas se déplacer ne présentent pas la même diversité : « Mais en la génération des bêtes il advient plus souvent pour la diversité des habitations et de l'air et des vents et nourritures. Car les bêtes sont de plus légère altération et pour ce la semence d'une bête de mauvaise complexion est de ces choses altérée et faite pire. Et selon ce la bête engendrée est pire ou meilleure. Et de ce nous voyons que les bêtes privées sont moult différentes des sauvages en quantité et en couleur. Et ce n'est fors pour la grande diversité du nourrissement et les diverses manières de leurs nécessités comme pour étables fourrages et des lieux où elles habitent et pour ce sont leurs chars moult différentes de celles de bêtes sauvages en goût et en saveur. Mais il n'y a pas telle diversité en plantes pour ce qu'il n'y a pas telles différences dedans leurs racines qui sont en terre et aussi elles ne muent point leurs lieux ni leur nourriture¹⁴³³ ». Les deux auteurs ne font pas cette comparaison dans la même perspective. Tout au long de son ouvrage, Albert le Grand cherche à démontrer que les animaux sont plus achevés que les plantes, alors que Pierre de Crescens compile des informations pratiques. La réappropriation des connaissances tirées du *De Vegetabilibus* se mesure donc sur deux points. D'une part, Pierre de Crescens ne sélectionne que les passages qui l'intéressent, écartant les réflexions générales qui relèvent de la physique. D'autre part, ses citations ne sont pas associées aux mêmes objectifs.

Le travail de sélection de Pierre de Crescens montre qu'il écarte certaines données du *De Vegetabilibus* et en utilise d'autres dans un contexte parfois différent de celui de sa source, bien que les citations restent fidèles au texte d'origine. Il supprime par exemple les réflexions générales sur la nature de la plante. Dans le chapitre consacré à « la substance, naissance et opération des plantes¹⁴³⁴ », il note simplement la remarque d'Albert le Grand selon lequel la terre, dans laquelle la plante est fixée, est comme la matrice chez l'animal. Le suc ou l'humeur qui y sont présents sont attirés par la plante comme le sang des menstrues dans la matrice de l'animal. De plus, l'influence du ciel peut-être comparée à la vertu masculine,

¹⁴³² *De Vegetabilibus*, Livre I, traité 2, chapitre 9, § 187.

¹⁴³³ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, p. 37-38.

¹⁴³⁴ Chez Albert le Grand : *De Vegetabilibus*, Livre II, traité I, chapitre 1 : « *De plantae substantia et origine et de operibus eius in communi* » : Il note tout d'abord que l'on ne trouve rien de commun aux plantes que leur nature. Il s'interroge sur ce qui fait d'une plante une plante. C'est un être animé, qui peut agir mais dont le principe de vie est occulte. Sa composition est simple. Elle peut naître grâce à l'influence du ciel et au mélange des éléments. Les plantes n'ont donc pas de sexe. Chez Pierre de Crescens : chapitre 3

indistincte et non déterminée pour une espèce¹⁴³⁵. Pierre de Crescens ne reprend pas la réflexion d'Albert le Grand sur la nature des actions de la plante, par « nécessité végétative », et se contente de relever que ses opérations sont de s'alimenter, de croître et de se reproduire : « Les œuvres des plantes en tant qu'elles sont plantes sont trois : recevoir nourriture, engendrer et croître. Elles attirent leur nourriture pure et convenable pour elles qui après se convertir en la substance de la plante par la vertu des corps du dessus et se transporte en rainceaulx et pour ce qu'elles n'ont pas de ventre ni de veine mais petits et subtiles pertuis imperceptibles, la terre leur est pour ventre et elles laissent dedans toutes leurs ordures et impuretés soit sèches ou moïtes et elles fichent en terre leurs racines pareilles à leurs bouches desquelles elles sucent leur nourriture et adressent leurs racines contre val en parfond et les plus grandes le plus et aussi au lie plus chaud de la terre où la chaleur peut mieux digérer la nourriture. Certaines grandes plantes étendent leurs racines en la pleine de la terre et certaines par-dessus et non pas en parfond elles sont tantôt séchées et la nourriture qui où plain de la terre s'en va à néant par la force de la chaleur du soleil et qui contraint de rentrer les racines...¹⁴³⁶ ». Les informations générales sur ce qu'est la plante n'ont pas pour objectif de la situer par rapport au monde minéral ou animal mais de comprendre sa physiologie pour pouvoir en maîtriser la culture. D'ailleurs, Pierre de Crescens écarte le plus souvent les parallèles que fait Albert le Grand avec les animaux, sauf s'ils permettent de saisir des caractéristiques concrètes. Par exemple, dans le chapitre où il évoque les conditions nécessaires à la génération et à la croissance des plantes¹⁴³⁷, il ne reprend pas les explications d'Albert le Grand selon lequel un animal plus évolué ne peut pas naître d'un animal moins achevé, contrairement aux plantes. Pierre de Crescens n'écarte pas forcément les explications physiques, mais les résume ou ne les retient qu'au regard de ce qu'elles apportent pour comprendre ce qui permet d'agir sur la plante. Par exemple, il fait la synthèse des informations sur les formes des plantes¹⁴³⁸, sans relever toutes les explications d'Albert le

¹⁴³⁵ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486 : « Le lieu où la plante est née est ainsi comme la marris des bêtes et l'humeur naturelle proportionnée en ce lieu est ainsi comme le sang des marris des bêtes dont leur fruit a sa nourriture dedans le corps d'icelles et la vertu du ciel est ainsi comme vertu non distincte et non déterminée à une espèce mais se détermine à chacune selon sa nature par la vertu de la qualité commune en chacune plante ». Chez Albert le Grand : *De Vegetabilibus*, Livre II, traité I, chapitre 1, § 6 : « *Et ideo locus terrae, in quo oritur planta, est sicut matrix in animalibus ; et succus sive humor in tali loco praeparatus et attractus est sicut sanguis menstruus in matricibus animalium. Vis autem coelestis in eis est sicut virtus masculi, indistincta et non determinata ad speciem, quae, quantum ad naturam plantae partium, sufficienter determinatur et distinguitur per qualitates elementorum et modum commixtionis eorum in materia siminis plantae...* ».

¹⁴³⁶ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, chapitre 3.

¹⁴³⁷ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, chapitre 12.

¹⁴³⁸ Dans le chapitre 5 du traité I du Livre II du *De Vegetabilibus*.

Grand. Il sélectionne aussi un autre passage du *De Vegetabilibus*¹⁴³⁹ sur la diversité des fécondations et des germinations des plantes. Il relève ainsi la remarque selon laquelle le fruit s'abîme plus souvent que la fleur et ce pour trois raisons, avançant les mêmes explications que celles d'Albert le Grand : le rôle de la digestion et la qualité et la quantité de l'humeur présente dans la plante, sans détailler, une fois de plus, les explications. D'ailleurs, les éléments qu'il retient sur la morphologie végétale sont associés également à une approche utilitaire. Concernant les parties de la plante, dans le chapitre 4, Pierre de Crescens reprend les propos d'Albert le Grand mais dans le chapitre suivant, il sélectionne les données qui lui semblent essentielles. Il suit fidèlement sa source quand il note que comme chez les animaux, on trouve des éléments simples entre le réseau des veines et des nerfs qui font croître la plante quand elles augmentent ou la font dessécher quand elles se réduisent. Pour faire apparaître ce réseau, on trempe les grands orties, chenevis, lin et autres plantes qui ont beaucoup de nerfs dans l'eau, puis on les fait sécher et on les frotte : la chair s'en va et les veines demeurent, tels des fils de laine. On peut d'ailleurs en faire des draps¹⁴⁴⁰. Ensuite, Pierre de Crescens se contente de noter que les parties composées des plantes sont celles qui sont faites de plusieurs parties simples, comme la racine et les branches, alors qu'Albert le Grand donne des informations détaillées à ce sujet. Ne souhaitant pas citer de considérations générales, Pierre de Crescens ne relève que la suite des propos d'Albert le Grand : « Je dis que la nature des feuilles en toute plante est humeur pleine d'eau qui n'est pas bien digérée et de sécheresse qui est terrestre et qui n'est pas bien purgée de l'ordure terrestre et en aucune manière mêlée et atteinte par un peu de soleil et la finale intention de la feuille est de couvrir et purger le fruit pour ce que la nature a métier de purgation pour ôter le superflu de l'humeur qui y est et pour ce comme sage elle use de cette même purgation ». Il continue à ne sélectionner que certains passages¹⁴⁴¹ consacrés aux fruits et aux semences. Il note par exemple que quand la graine germe, elle ne tire pas ses nutriments de la chair mais de la terre. Elle germe en effet plus facilement quand elle se débarrasse de la chair qui l'entoure que quand elle demeure dedans. De même, il ne reprend qu'un passage du chapitre du *De Vegetabilibus* sur ce qui fait que les fruits mûrs ramollissent alors que les semences durcissent. Au sujet des parties de la plantes qui lui permettent de fructifier et de se reproduire, Pierre de Crescens fait également un travail

¹⁴³⁹ Tiré du Livre IV, traité III, chapitre 2 du *De Vegetabilibus*.

¹⁴⁴⁰ Chez Albert le Grand, Livre II, traité I, chapitre 4 du *De Vegetabilibus*.

¹⁴⁴¹ *De Vegetabilibus*, traité I du livre III.

de sélection¹⁴⁴², ne citant pas les propos d'Albert le Grand selon lequel il est important de s'interroger sur les causes « vraies et manifestes » des phénomènes observés¹⁴⁴³. Pierre de Crescens ne relève pas non plus les informations concernant les couleurs, les odeurs et les formes. Par exemple, il ne retient pas que la forme des feuilles varie en fonction de leur teneur en humidité et de la qualité de cette humeur¹⁴⁴⁴. S'il cite Albert le Grand à propos de la vapeur qui compose la feuille et le fruit, il ne s'arrête pas sur les explications associées au parcours de la vapeur jusqu'à la formation de la feuille et du fruit. Il se contente de distinguer les deux types de vapeurs qui composent la plante : « la matière des feuilles et du fruit est vapeur mais vapeur est double. L'une est moïte et pleine d'humeur et l'autre est sèche et venteuse. La vapeur moïte est la nature des feuilles et celle qui est sèche est venteuse est la matière du fruit et pour ce le fruit est de nature venteuse¹⁴⁴⁵ ». De même, il ne compile que le passage du *De Vegetabilibus* où Albert le Grand explique que la feuille ne gêne pas la digestion du fruit, celle-ci pouvant être située sous, sur ou à l'opposé du fruit. Ces positions s'expliquent par la digestion nécessaire à la formation du fruit. Le dominicain précise en effet que la nature fait bien les choses, tout ayant une utilité. Par exemple, la feuille pousse à l'opposé du fruit quand celui-ci a besoin de la chaleur du soleil, la feuille permettant à la fois de le protéger de l'ardeur du soleil mais aussi de ne pas gêner la digestion faite grâce à sa chaleur. Le fruit peut subir d'autres agressions contre lesquelles la feuille le protège, comme par exemple une très forte chaleur, une tempête ou la grêle. Pierre de Crescens note de son côté : « ... Et combien que la feuille par ombre attrempée restreigne l'ardeur du soleil toutefois le fruit qui est engendré par la grande force du soleil n'est pas pour ce du tout empêchée de sa digestion par la feuille pour aucune distance du fruit à la feuille¹⁴⁴⁶ ». De même, Pierre de Crescens sélectionne quelques informations sur les fleurs, sans citer les chapitres consacrés à leurs odeurs, à leurs formes ou à leurs couleurs. Quand il reprend le thème de la transmutation, il le

¹⁴⁴² Albert le Grand étudie dans le traité II du livre II du *De Vegetabilibus* les parties de la plante qui lui permettent de fructifier et se reproduire : « *In quo quaeruntur ea : quae naturaliter conveniunt plantis secundum ea, quae faciunt ad fructificationem vel generationem ipsarum* ».

¹⁴⁴³ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 1, § 89 : « *Frustra enim quaeritur causa, si, de quo causa quaeritur, non praescitur philosophari enim est, effectus jam cogniti certam et manifestam et veram causam investigare, et ostendere, quomodo illius causa est, et quod impossibile est, aliter se habere* ».

¹⁴⁴⁴ *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 1, § 90.

¹⁴⁴⁵ Chez Albert le Grand, *De Vegetabilibus*, Livre II, traité II, chapitre 1, § 92 : « *Materiae quidem, quoniam duo sunt vapores in genere tam in ventre plantae quam in aliis vaporantibus omnibus ; vapor videlicet humidus et aquosus, et vapor siccus ventosus. Et vapor humidus est materiae folii, vapor autem siccus ventosus est materia fructus, propter quod etiam fructus secundum genus suum ventosi esse judicantur. Acutior autem est vapor siccus, digestus in ventre arboris, et hebetior est vapor humidus... ».*

¹⁴⁴⁶ Albert le Grand, livre II, traité II, chapitre 1, § 93 ; Livre II, traité II, chapitre 1, § 94-97.

rattache aux connaissances agricoles¹⁴⁴⁷. Il compile ainsi l'intégralité des données du chapitre¹⁴⁴⁸ consacré aux mutations qui font d'une plante domestique une plante sauvage et vice versa¹⁴⁴⁹, car cela peut avoir un intérêt en agronomie. Albert le Grand note à ce sujet qu'on trouve des exemples vraiment merveilleux de transmutation dans la nature. La plante peut pousser d'une graine. Quand certaines plantes pourrissent, d'autres variétés peuvent naître par-dessus. On peut également transplanter un rejeton de plante qui ne pousse qu'à un endroit dans une autre région, elle mutera alors en une autre espèce. Quand la plante pourrit complètement, l'humeur demeure en surface et une autre espèce de plante peut y naître. Enfin, on peut pratiquer une greffe¹⁴⁵⁰. Pierre de Crescens reprend en partie ces données et celles sur les lieux qui conviennent à la croissance des plantes¹⁴⁵¹. S'il note que les terres salées sont stériles, il ne relève pas les raisons avancées par Albert le Grand. Les terres enneigées sont décrites par Pierre de Crescens comme étant stériles, comme le précise le dominicain, mais il n'indique pas qu'on peut y trouver des plantes et des animaux imparfaits (plantes amères et lombrics), et les raisons de leur présence. Ensuite, Pierre de Crescens reprend les considérations d'Albert le Grand sur les terres fréquemment recouvertes de neige en hiver et sur celles qui sont chaudes. Une fois de plus, il ne sélectionne que certains passages. Par contre, quand il cite sa source, il la reprend tel quel. C'est le cas par exemple à propos des lieux chauds, où l'eau est subtile, bien digérée, attirée des profondeurs de la terre, et où l'on trouve beaucoup de plantes... De même, les montagnes sont des lieux propices aux plantes, notamment aux vignes et aux plantes aromatiques, car elles fournissent une humeur bien « cuite » par la chaleur. Pierre de Crescens cite Albert le Grand pour comprendre pourquoi le vin et les plantes aromatiques sont meilleurs en montagne. Il le reprend également au sujet des lieux qui sont toujours stériles car ils sont sablonneux, secs et sâlés, la terre poudreuse ne permettant pas à la plante de se nourrir. Par contre, il ne s'intéresse pas aux lieux aquatiques, peut-être parce qu'ils ne sont pas concernés par l'agriculture. De même, il ne fait pas allusion aux conditions de croissance des champignons. Il enchaîne directement sur les terres enrichies

¹⁴⁴⁷ Le chapitre 8 est consacré à la transmutation d'une plante en une autre.

¹⁴⁴⁸ Chez Albert le Grand, *De Vegetabilibus*, Livre V, traité I, chapitre 8.

¹⁴⁴⁹ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, dans le chapitre 24.

¹⁴⁵⁰ *De Vegetabilibus*, Livre V, traité I, chapitre 7, § 54 : « *De transmutatione autem plantarum satis miranda opera naturae inveniuntur. Quinque enim modi experti sunt, quibus plantae transmutantur ad invicem. Quorum unus est seminum ipsorum transmutatione ; secundus autem ex praescissione unius speciei plantarum, ex cujus putrefactione pullulat alia species. Tertius est localis, neque apud habitantes in nostro climate, hoc est in septimo, est inventus, nisi in uno loco, et est, quod surculus unius plantae, decerptus ab ispa, infigitur terrae et mutatur in plantam alterius speciei. Quartus modus est ex putrefactione totius plantae quoad humorem naturalem, qui, cum ad superficiem pertingit, mutatur in plantam alterius speciei. Quintus et ultimus modus est per insitionem, ... »*

¹⁴⁵¹ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, dans le chapitre 25. Chez Albert le Grand : Livre IV, traité II, chapitre 2.

de manière artificielle et sur les plantes qui poussent sur la pierre. A propos de celles-ci, on perçoit bien le travail de sélection de Pierre de Crescens en comparant sa description avec celle d'Albert le Grand. Le premier explique que « La plante qui est sur pierre pousse à peine à cause de la dure sécheresse de la pierre ; et si elle pousse, elle ne peut pas durer longtemps car la plante a besoin de terre, d'humeur et d'air ». Albert le Grand, de son côté, livre une explication bien plus détaillée : la plante qui pousse sur des pierres dures, à cause du manque d'humeur, ne vit pas longtemps. L'air mélangé à la vapeur humide est enfermé dans de tels lieux et quand il remonte sous l'effet de la chaleur du soleil, il ne trouve pas de passage, gêné par la dureté de la pierre, et repart dans la terre. Par ce mouvement il se réchauffe, ce qui attire l'humeur résiduelle du lieu et la fait monter. La vapeur s'échappe alors, avec l'humeur et la matière, par de petites fissures dans la pierre. Ce mouvement réchauffe souvent le dessus de la pierre, aidant la chaleur de soleil à mieux digérer l'humeur et la rendre plus subtile. La pierre se fend et l'humeur peut alors accéder à la plante. Mais celle-ci ne pousse pas beaucoup en hauteur, sauf si elle dispose de terre d'où elle puisse absorber des nutriments. L'humeur contenue dans la pierre ne peut s'échapper sauf si la forte chaleur s'échappe avec elle. Les nutriments ne peuvent donc pas affluer vers la plante qui pousse peu. La plante a besoin pour pousser de terre, d'eau et d'air, ce que peu d'entre elles ont quand elles poussent sur des pierres dures¹⁴⁵². Pierre de Crescens ne retient que ce qui permet de mieux connaître la propriété des sols. Il a réuni dans un même chapitre des extraits de trois chapitres différents du *De Vegetabilibus*, faisant progresser l'approche thématique. D'ailleurs, ces thèmes sont toujours rattachés aux pratiques agricoles. C'est le cas quand il étudie les effets de la qualité des sols sur les plantes, mais aussi quand il s'intéresse aux conditions nécessaires à leur croissance. Il énumère les cinq choses dont une plante a besoin pour pousser¹⁴⁵³, reprenant un court extrait du chapitre d'Albert le Grand consacré aux lieux qui conviennent aux plantes¹⁴⁵⁴.

¹⁴⁵² *De Vegetabilibus*, Livre IV, traité II, chapitre 4, § 73-74 : « *Planta autem, quae super solidos nascitur lapides, propter carentiam humoris vix longo contingit et crescit tempore. Licet enim aër aliquis permixtus vapor humido inclusus sit in talibus locis, tamen, quando nititur ascendere calore solis adjustus, non invenit viam, sed, obstante sibi loci soliditate propter fortitudinem lapidis, revertitur ad interiora loci, et calefit ex motu ipso, et calefactus attrahit residuum humoris locis illius, et trahit eum sursum et tunc exit vapor cum materia humoris, et resolvit aliquas minutas partes lapidis. Et quia saepe usus est conversione motus ad lapidem sursum, calefactus est et acutus, et juvat eum calor solis, ut digereret melius et subtiliaret et acueret humorem : et ideo, scisso lapide, fluit extra in plantae speciem figuram. Aliquando autem planta illa non multo crescit ascendendo, nisi fluerit prope terram, unde continuum possit trahere nutrimentum, aut fuerit propinqua humori alii, eo quod illud modicum, quod fuit in lapide a principio, exire non potuit, nisi fuerit valde acutum. Et cum acuitur, totum virtute caloris simul exit, et tunc non remanet aliquid nutriens, et planta illa post modicum arescit. Planta enim remanens et crescens indiget terra et aqua et aère, et haec planta raro habet, quae in lapidis soliditate est erumpens ».*

¹⁴⁵³ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, dans le chapitre 11.

¹⁴⁵⁴ *De Vegetabilibus*, Livre IV, Traité II, chapitre 4.

Au sujet de ce qui peut rassembler les plantes, ce dernier explique qu'elles peuvent s'unir de quatre façons : quand une plante se nourrit d'une autre, comme le lierre qui fiche ses racines dans l'arbre, quand une plante est attachée à une autre, lorsque une nouvelle plante naît de l'altération de l'humeur d'une autre, et quand on la greffe¹⁴⁵⁵. Pierre de Crescens n'évoque que le cas de la greffe. Comme Albert le Grand, il relève qu'il y a deux digestions dans l'arbre, l'une dans la racine et l'autre dans la souche et les branches¹⁴⁵⁶, mais il ajoute qu'il vaut mieux faire la greffe en bas qu'en haut car plus elle est basse, meilleur est le fruit, et plus elle est haute, plus le fruit est sauvage. Il précise aussi, citant à nouveau Albert le Grand¹⁴⁵⁷, qu'il n'y a pas meilleure chose car la chair du fruit est « selon la nature et la vertu de la digestion du rainceaulx greffé et la saveur du noyau et sa vigueur sont selon la vertu et la nature de la racine¹⁴⁵⁸ ». La façon dont Pierre de Crescens utilise les cinq premiers livres d'Albert le Grand montre que si les citations restent fidèles au texte d'origine, le discours n'est pas le même. Une œuvre de compilation n'est donc pas simplement la reproduction d'une source antérieure. Elle peut traduire une démarche personnelle car l'information n'est pas utilisée dans le même contexte ni dans le même but.

Si Pierre de Crescens ne sélectionne que certains passages des cinq premiers livres du *De Vegetabilibus*, il reprend de très larges extraits du livre VII car celui-ci donne de nombreux conseils de culture. Par exemple, comme Albert le Grand, il s'intéresse à la fumure et à la nourriture des plantes¹⁴⁵⁹. Le fumier doit être composé de plusieurs éléments et arrosé pour être distribué vers les différentes parties de la plante. Comme la terre est le ventre de la plante d'où elle tire l'humeur dont elle a besoin, les paysans mettent du fumier au pied des arbres. Les plantes étant plus dures et plus sèches que les bêtes, leur nourriture l'est aussi. Mais il faut que la fumure soit bien proportionnée en humeur terrestre et pas trop grasse et pleine d'eau. Pierre de Crescens donne ensuite des informations sur la qualité des différentes fientes d'animaux (la fiente des ânes est très bonne, ainsi que celle des brebis, des chèvres et des vaches, celle du cheval n'est pas bonne et celle du porc doit être utilisée avec parcimonie car elle est humide). Il apporte des conseils pour la préparation des terres, le labourage et l'apport de fumier. Il s'intéresse aussi à la qualité de l'eau pour que les plantes absorbent les

¹⁴⁵⁵ Chapitre 3 du traité I du livre V du *De Vegetabilibus*; chapitre 7 chez Pierre de Crescens.

¹⁴⁵⁶ *De Vegetabilibus*, Livre V, traité I, chapitre 3, § 26 : « *Et ex hoc scimus, in arbore duas esse digestiones, licet ad invicem sint satis similes, quarum una est in radice, et altera in stipite et in ramis* ».

¹⁴⁵⁷ *De Vegetabilibus*, Livre V, traité I, chapitre 3, § 26 : « *Et quod his mirabilius est, caro fructus est secundum naturam et virtutem digestionis stipitis, et sapor nucleorum et vigor est secundum naturam et virtutem radiceis* ».

¹⁴⁵⁸ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, chapitre 7.

¹⁴⁵⁹ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, chapitre 13.

nutriments nécessaires à leur croissance¹⁴⁶⁰. Son approche rappelle celle de l'abbé de Reichenau, Walahfrid Strabo, qui, dans son *Liber de cultura hortorum*, au IX^e siècle, préconisait déjà pour les semis de printemps : « Si, de nouveau, le temps trop sec refuse le secours de la rosée, poussé par l'amour de ma culture et craignant que les grêles fibres ne succombent à la soif, j'ai pris soin par un dur labeur, d'apporter des flots d'une onde pure dans de vastes tonneaux et de la faire couler du creux de mes propres mains, goutte à goutte, de peur que, servé trop rapidement, elles ne tombent en torrent et n'entraînent les graines que j'ai semées¹⁴⁶¹ ». L'utilisation que fait Pierre de Crescens des données sur la greffe du *De Vegetabilibus* est révélatrice de son approche pratique. Il ajoute une précision par rapport à Albert le Grand¹⁴⁶² en expliquant qu'il ne faut pas greffer une branche qui est fleurie car elle mettrait toute sa substance dans le fruit. La branche doit être nouvelle, avec plusieurs yeux, grosse et épaisse. Elle doit être prise dans la partie de l'arbre exposée vers l'est car elle contient plus de chaleur et d'humeur. Il donne également de nombreuses précisions concernant les différentes manières de greffer. Il semble même rapporter une expérience personnelle puisqu'il explique qu'il a fait au début du mois d'août une greffe de pommier avec une greffe de la même année¹⁴⁶³. Dans *Le Livre des profits champêtres et ruraux*, la réorganisation de l'information et le travail de sélection par rapport à l'ouvrage d'Albert le Grand change en partie le discours sur la plante. Pierre de Crescens néglige les explications, la justification n'étant pas une fin. Par exemple, dans le cinquième livre sur les différentes variétés de plantes et d'arbres, il compte préciser dans quels lieux poussent davantage certaines espèces d'arbres : « quel air et quelle terre ils désirent ». Certains, comme le poivrier et le palmier, ont besoin d'un air chaud, d'autres, comme le châtaigner, d'air froid. Le pommier ou le poirier poussent sous tous les « airs ». Certains arbres ont besoin d'une terre grasse : c'est le cas du mûrier et du figuier. D'autres, comme le pin et le palmier, préfèrent une terre maigre et sablonneuse. Tous les arbres ont besoin que la terre de surface soit sèche et celle en profondeur humide. Généralement, quand Pierre de Crescens indique les endroits les plus propices à la croissance de certains arbres, il précise plutôt des types de lieux : montagne, près de la mer, endroit chaud, lieux « graveleux », sous tel ou tel climat (poivre)... L'influence du lieu sur la plante a pour intérêt de connaître la qualité des sols. De plus, Pierre de Crescens fait preuve d'esprit critique à l'égard de sa source, faisant primer l'expérience sur

¹⁴⁶⁰ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, chapitre 14.

¹⁴⁶¹ W. Strabo, *Liber de cultura hortorum*, trad. H. Leclerc, Paris, 1933.

¹⁴⁶² *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, chapitre 23 sur les façons de greffer les arbres.

¹⁴⁶³ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, chapitre 23.

l'autorité. Par exemple, il explique qu'Albert prétend que la greffe d'une épine permet d'obtenir des nefles plus grosses mais il se rapporte à son expérience : « J'ai souvent entre gettons de néfliers un poirier, pommier, coigner et blanche épine et je n'ai point trouvé les nèfles plus grosses que les autres ni sans noyau¹⁴⁶⁴ ».

Du fait que Pierre de Crescens se concentre sur les informations relatives à la culture, il est amené à décrire certaines plantes cultivées. Dans le livre trois, quand il traite des espèces particulières de plantes cultivées, il livre quelques éléments descriptifs. C'est le cas par exemple dans le chapitre 3 consacré à l'avoine¹⁴⁶⁵. Alors qu'Albert le Grand ne décrit pas la plante, Pierre de Crescens explique qu'il en existe deux variétés, une sauvage et une cultivée, la variété sauvage étant du froment qui a muté. On le reconnaît au fait que l'herbe a « les feuilles plus larges, plus vertes et plus poilues » que le froment et « le grain noir et poilu ». Il devient « meur et chet » avant le froment. L'avoine commune est « blanche et non pas poilue ». Les informations apportées sur l'apparence de la plante ont un intérêt pour le jardinage : le chiche¹⁴⁶⁶ a « plusieurs différences car l'une est blanche et l'autre est sanguine. Et de ces deux l'une est grosse et l'autre est menue. Après l'une est bien rouge et l'autre noire ». Pierre de Crescens se concentre plus sur la description du fruit que sur celle de la plante en général. Il en est de même pour les fèves¹⁴⁶⁷, ce dernier expliquant que « certaines sont grosses, d'autres petites, certaines blanches et d'autres noires. Elles font des fleurs par quarante jours en mai et en juin ». Pour ce qui est des haricots, ils sont blancs ou rouges. Quant au froment¹⁴⁶⁸, « l'un est moyennement long et blanc ou vermeille, à l'écorce subtile et la farine bien blanche, l'autre gros, rond et blanc, rouge ou claret. Il en existe encore une autre variété qui est « mussie en l'épi » et même s'il a les épis courts et plus fragiles, il en fait beaucoup ». Autre exemple, « le git ou neelle¹⁴⁶⁹ est une semence noire comme un triangle dont l'herbe naît es froment, épaître et seigle et qui est appelé communément gueronus ou gutrenus. Elle fait des fleurs rouges comme des clochettes ». Ce sont des informations pratiques qui s'adressent à des connaisseurs et qui sont plus précises que celles livrées par Albert le Grand¹⁴⁷⁰. Dans le livre six consacré aux herbes, les plantes mentionnées sont essentiellement des espèces familières pouvant, pour beaucoup d'entre elles, être cultivées.

¹⁴⁶⁴ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, p. 203.

¹⁴⁶⁵ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre V, chapitre 3, p. 90.

¹⁴⁶⁶ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre III, chapitre 8, p. 97.

¹⁴⁶⁷ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre III, chapitre 8, p. 97.

¹⁴⁶⁸ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre III, chapitre 7, p. 93.

¹⁴⁶⁹ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre III, chapitre 12, p. 101.

¹⁴⁷⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VII, § 127.

Pierre de Crescens reprend Albert le Grand sur le fait que les herbes soient plus élémentaires que les arbres et expose des considérations générales sur leurs propriétés. Il donne ensuite des conseils de jardinage (quand semer, dans quel type de terre, quand récolter, mode de conservation...). Il explique par exemple que « si au début du printemps les plantes se présentent à merveille dans une terre dissoute, durant l'été elles sèchent¹⁴⁷¹ ». Pour les plantes particulières, il indique des informations précises sur leur culture et leurs propriétés médicales, sans décrire les plantes familières. Par exemple, il précise que l'aristoloche¹⁴⁷² est de « deux manières », une longue et l'autre ronde, mais n'apporte pas davantage de données sur leur apparence. Il note simplement que la lentille est un grain commun. L'asphodèle¹⁴⁷³ est décrit comme ayant les feuilles semblables à celles des poireaux. De même, il précise souvent que telle ou telle plante est « commune » ou « connue », ce qui justifie peut-être le fait de ne pas avoir à la décrire. Pour s'assurer que son lecteur arrive à identifier la plante concernée, il peut donner des synonymes. Par exemple, la cuscute¹⁴⁷⁴ est aussi appelée « podagre de lin » ou « gru(n)gus ». L'endive¹⁴⁷⁵ peut être désignée de « scariola » ou « lactue aigre ». Il peut également indiquer où l'on trouve une herbe médicinale, en vue de la récolter : la diptanne ou fraxinelle¹⁴⁷⁶ se trouve dans les lieux pierreux et secs, information donnée par Dioscoride. Il est à préciser qu'Albert le Grand n'apporte pas ce type de précision. Pierre de Crescens donne des conseils de culture. Par exemple, la gourde et la courge¹⁴⁷⁷ doivent être « appuyées » pour fructifier. « Il sera bon de leur rompre un peu au sommet leurs principaux chefs », c'est-à-dire qu'il faut les pincer. Les données apportées sont généralement orientées vers ce qui est susceptible d'être récolté. Par exemple, avant d'indiquer les terroirs où l'amandier¹⁴⁷⁸ pousse le mieux, il note qu'il en existe deux sortes pour le fruit, l'un avec le fruit doux et l'autre avec le fruit amer. Certains ont une écorce dure et les autres déliée et subtile. Les amandes peuvent être longues, rondes, grosses ou petites, en fonction de la variété d'amandier. Il donne ensuite de nombreux conseils de jardinage et indique des propriétés. A travers cet exemple, on constate qu'il privilégie la description du fruit. C'est le cas aussi pour le fruit appelé « barberis¹⁴⁷⁹ » qui est « le fruit

¹⁴⁷¹ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre VI.

¹⁴⁷² *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre VI, chapitre 10, p. 259.

¹⁴⁷³ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre VI, chapitre 12, p. 260.

¹⁴⁷⁴ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre VI, chapitre 35, p. 272.

¹⁴⁷⁵ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre VI, chapitre 44, p. 276.

¹⁴⁷⁶ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre VI, chapitre 43, p. 276.

¹⁴⁷⁷ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre VI, chapitre 20, p. 263.

¹⁴⁷⁸ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre V, chapitre 2, p. 178-179.

¹⁴⁷⁹ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre V, chapitre 3, p. 181.

d'un arbre épineux et petit comme le pommier de grenade. Ce fruit est rouge, tirant sur le noir, et rond comme celui de l'aubépine mais il est longuet. On le plante comme pomme grenade. C'est le cas également pour les coudriers ». Les critères de la description sont liés à la culture, ce qui se voit pour la vigne¹⁴⁸⁰ : « humble et ployant arbrillon », tordu et plein de nœuds qui a de larges « conduits » et beaucoup de moelle, de larges feuilles. Elle ne peut pas bien pousser sans être taillée et soutenue. Pierre de Crescens détaille la diversité des vignes en fonction de la façon de les cultiver, leur adaptation au milieu, la quantité de leurs fruits..., ainsi que des différences d'apparence comme la quantité de nœuds, la forme des feuilles ou la couleur des raisins. Il relève d'ailleurs que toutes ces différences sont « claires et manifestes aux hommes sages et experts en cet art¹⁴⁸¹ ». La description des espèces pouvant être cultivées permet à un agriculteur familier des plantes de sa région de connaître l'existence d'autres variétés. Les informations relatives aux arbres sont également rattachées à leur culture. Comme la plupart des arbres qu'il évoque sont considérés comme « bien connus », leur description semble ne pas se justifier (par exemple, le mûrier est un arbre commun et bien connu¹⁴⁸²). De plus, s'il livre une description, celle-ci est relativement vague. Par exemple le laurier¹⁴⁸³ « est un arbre assez grand qui a longues et larges feuilles, toujours fermes et vertes et de très bonne et grande odeur. Cet arbre fait un petit fruit noir appelé baie. Il vient en tout air... ». Il ne décrit pas le cerisier¹⁴⁸⁴, notant les régions où il pousse le mieux, mais il précise qu'il faut distinguer « le cerisier haut et donnant des fruits doux, du petit qui fait des fruits aigres ». Il semble qu'il apporte davantage d'éléments descriptifs quand l'arbre est moins connu. On peut s'appuyer sur l'exemple du zezoule¹⁴⁸⁵ : « petit arbre moult rongneux et qui a moult de feuilles ainsi comme en un petit raincel conjointe ensemble. En hiver, elles tombent tout d'un coup. Le fruit ressemble au noyau de rose ou d'olive mais plus long. Comme le bois est bien rouge et ferme, on en fait des instruments de musique tels que guisterne, vieles et citoles ». Il peut être amené à donner la dénomination d'un arbre dans une région particulière. Par exemple, le muonac¹⁴⁸⁶ est un arbre qu'« on appelle en Provence voleme ». Il est semblable au prunier mais comporte plus de nœuds. Il décrit ensuite son fruit. De même, Pierre de Crescens indique très souvent les usages que l'on peut faire d'une plante, comme

¹⁴⁸⁰ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre IV, chapitres 1 à 3.

¹⁴⁸¹ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre IV, chapitre 3, p. 117.

¹⁴⁸² *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre V, chapitre 13, p. 196.

¹⁴⁸³ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre V, chapitre 12, p. 196.

¹⁴⁸⁴ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre V, chapitre 5, p. 182.

¹⁴⁸⁵ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre V, chapitre 28, p. 228.

¹⁴⁸⁶ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre V, chapitre 14, p. 198.

l'aulne¹⁴⁸⁷ qui peut être utilisé pour faire des fondations dans les lieux humides. On en fait aussi des tranchoirs, des écuelles et des vaisseaux. Ce type de remarque se retrouve chez Albert le Grand. Pierre de Crescens indique que le buis¹⁴⁸⁸ est un « petit arbre qui a le jus jaune et le bois très ferme, de belles feuilles toujours vertes, est utilisé par les demoiselles pour faire des chapeaux. Il en est de même du genêt¹⁴⁸⁹ (gesnestes). « Les fruits de la ronce¹⁴⁹⁰ sont volontiers mangés par les femmes et les enfants ». « On fait de l'osier¹⁴⁹¹ des corbeilles, des cannes et des cages pour oiseaux, pour sécher le fromage et pour faire des paniers pour entreposer le pain et les fruits ». De même, « le cyprès¹⁴⁹², grand et bel arbre qui est toujours vert, est volontiers planté dans les cloîtres de religieux. Il est également utilisé pour les instruments de musique comme guisternes, luys ». « Le savignier¹⁴⁹³ est planté dans les vergers, les jardins et cloîtres de religieux ». « L'if¹⁴⁹⁴ permet de faire des arcs et arbalètes ». D'ailleurs, il décrit souvent la partie de l'arbre qui peut être utilisée : « l'érable¹⁴⁹⁵ est un grand arbre qui a le bois très blanc, (...) on en fait des joues pour les bœufs, des tranchoirs, des écuelles... ». « Le sycamore¹⁴⁹⁶ est un petit arbre presque pareil au sanguinon en bois. Il fait de très belles verges. Son écorce est très belle et tient si fort au bois que l'on en fait de beaux manches à couteaux ». « L'aubépine¹⁴⁹⁷ est un arbre assez petit très bon pour les haies car il a beaucoup d'épine et ne jette point ses racines par le champ en bourgeonnant ». De même, « l'épine judaïque¹⁴⁹⁸ est la meilleure pour faire des haies car elle a à chaque feuille deux épines, l'une droite et longue et l'autre petite et recourbée ». « Le peuplier¹⁴⁹⁹ et l'albarus se ressemblent en grandeur, feuilles et branches mais le peuplier est plus haut et ne se pof/sist point son bois. L'albarus a un bois plus beau et blanc pour faire des planches et autres édifices en lieu sec ». La mention des différentes espèces d'une même plante est indiquée dans une autre perspective que celle des auteurs d'herbiers, car Pierre de Crescens donne des indications qui peuvent avoir un intérêt pour l'agriculteur. Par exemple, il note que

¹⁴⁸⁷ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre V, chapitre 1, p. 229.

¹⁴⁸⁸ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre V, chapitre 5, p. 230.

¹⁴⁸⁹ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre V, chapitre 18, p. 234.

¹⁴⁹⁰ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre V, chapitre 6, p. 231.

¹⁴⁹¹ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre V, chapitre 7, p. 231.

¹⁴⁹² *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre V, chapitre 8, p. 232.

¹⁴⁹³ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre V, chapitre 27, p. 241.

¹⁴⁹⁴ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre V, chapitre 19, p. 234.

¹⁴⁹⁵ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre V, chapitre 10, p. 232.

¹⁴⁹⁶ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre V, chapitre 25, p. 240.

¹⁴⁹⁷ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre V, chapitre 11, p. 233.

¹⁴⁹⁸ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre V, chapitre 12, p. 233.

¹⁴⁹⁹ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre V, chapitre 20, p. 234.

le mil¹⁵⁰⁰ a deux variétés : l'une « qui demeure au champ par trois mois » et l'autre « qui meurt en quarante jours après qu'il soit semé ». « L'épautre¹⁵⁰¹ plus lourd est meilleur que celui qui est léger ». Les choux¹⁵⁰² peuvent être « avec des feuilles pleines, larges et grosses (c'est celui qui est commun « en nos parties »), d'autres crépés, le chou romain, le meilleur, a de grandes feuilles déliées ». Pour ce qui est des herbes, il peut également reprendre quelques données sur leurs espèces : « le basilicon¹⁵⁰³ a trois variétés : l'une avec de petites feuilles (girofle), l'autre avec de larges feuilles (beneventian) et la troisième avec des feuilles moyennes ». « Le calament¹⁵⁰⁴ est de deux sortes, l'une d'eau, le mentastre, et l'autre de montagne, le nepita ». « La centoire¹⁵⁰⁵ est de deux manières, l'une grande et l'autre moindre ». « La chalidoine¹⁵⁰⁶ a deux variétés, l'une avec la racine jaune et l'autre de moindre vertu que l'on trouve dans 'nos parties' ». Pierre de Crescens précise qu'il existe « plusieurs manières » d'oliviers¹⁵⁰⁷ « mais il ne les convient point nombrer pour la semblance de leur vertu ». Il indique que le pommier¹⁵⁰⁸ a plusieurs variétés, les distinguant par rapport au fruit, certaines pommes étant mûres dès le mois de juin ou de juillet. On les garde sur l'arbre jusqu'à ce qu'elles soient parfaitement mûres, douces et odorante. D'autres mûrissent plus tard. Certaines sont grosses, d'autres petites ou moyennes, jaunes, rouges ou vertes. Elles peuvent être douces ou aigres, longues, larges ou rondes, se garder ou pas, être dures ou molles, rester longtemps sur l'arbre ou tomber. Il conclut sur le fait qu'il existe plusieurs espèces de pommes et que chacun peut avoir connaissance des meilleures et des pires dans sa contrée. Les critères de différenciation sont basés sur des éléments concrets, liés à l'utilisation du fruit pour l'alimentation. Il en est de même pour les poiriers¹⁵⁰⁹, Pierre de Crescens précisant que les variétés sont multiples et que d'une manière générale certaines poires sont mûres en juin, d'autres en juillet, août, septembre ou octobre. Elles se distinguent par leurs formes, leurs couleurs, certaines peuvent être mangées avant qu'elles soient mûres. Elles peuvent avoir la peau dure ou tendre, « être pierreuses dedans », douces, aigres ou sans saveur, odorantes ou pas. Quand il évoque les variétés sauvages et cultivées du prunier¹⁵¹⁰, il

¹⁵⁰⁰ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre III, chapitre 18, p. 108.

¹⁵⁰¹ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre III, chapitre 21, p. 110.

¹⁵⁰² *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre VI, chapitre 25, p. 267.

¹⁵⁰³ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre VI, chapitre 16, p. 262.

¹⁵⁰⁴ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre VI, chapitre 32, p. 271.

¹⁵⁰⁵ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre VI, chapitre 33, p. 271.

¹⁵⁰⁶ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre VI, chapitre 40, p. 275.

¹⁵⁰⁷ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre V, chapitre 18, p. 204.

¹⁵⁰⁸ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre V, chapitre 19, p. 209.

¹⁵⁰⁹ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre V, chapitre 21, p. 216.

¹⁵¹⁰ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre V, chapitre 22, p. 219.

s'arrête sur les différences entre les fruits des variétés cultivées et non pas sur la distinction entre espèces sauvages et espèces cultivées. « Les pruniers cultivés peuvent avoir les prunes blanches, noires ou rouges, molles ou dures, grosses ou petites ». Pierre de Crescens peut aussi distinguer variété mâle et variété femelle, encore une fois par rapport à la qualité du fruit : « les fruits du sorbier¹⁵¹¹ peuvent être petits et ronds quand ils viennent de la femelle ou plus grand, long et aigus quand ils viennent du mâle ». « Le zampre¹⁵¹² a une variété mâle qui est efleue en haut et fait peu de fruit. La variété femelle étend ses rainceaulx près de la terre, comme un serpent et fleurit merveilleusement, en toute saison, le fruit étant rouge de la grosseur de petites cerises. Le fruit du mâle est petit et noir ». Tout au long de son ouvrage, Pierre de Crescens n'abandonne pas son intérêt pour les pratiques agricoles. Son ouvrage participe à l'essor d'une approche thématique des plantes.

II-3-c- Le succès des ouvrages d'agronomie et d'économie domestique à la fin du Moyen Age.

Le *Livre des profits ruraux et champêtres* rencontre un grand succès à la fin du Moyen Age. Robert G. Calkins explique que l'une des raisons principales en est la présentation. C'est en effet un manuel efficace qui s'inscrit dans le contexte du changement des pratiques agricoles en Italie au début du XIV^e siècle¹⁵¹³. Par ailleurs, en demandant la traduction du texte de Pierre de Crescens en français, Charles V prouve son intérêt pour ce traité¹⁵¹⁴. D'autres ouvrages de jardinage, tels que le traité d'économie rurale, ou *Housebrondie*, de Walter de Henley, rédigé vers 1286, ou le petit traité de jardinage de John le jardinier, du début du XV^e siècle, sont révélateurs d'un intérêt pour l'horticulture. De même, le *Mesnagier de Paris*¹⁵¹⁵, recueil écrit à la fin du XV^e siècle par un bourgeois de Paris pour sa jeune épouse, donne des instructions pour entretenir le jardin. Des conseils de plantation sont proposés dans le livre II. Il est par exemple expliqué qu'« En hiver, on doit débarasser la sauge de ses branches mortes¹⁵¹⁶ » ou que « Le pavot doit être semé espacé¹⁵¹⁷ ». Les

¹⁵¹¹ *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre V, chapitre 27, p. 227.

¹⁵¹² *Livre des Ruraulx Prouffitz*, 1486, Livre V, chapitre 29, p. 228.

¹⁵¹³ « Piero de' Crescenzi and the medieval garden », dans *Medieval Gardens*, éd. E. Blair et McDonald, Washington, Dumbarton Oaks Research Library and Collection, 1986, p. 155-173, 1986, p. 161.

¹⁵¹⁴ « Piero de' Crescenzi and the medieval garden »..., p. 161.

¹⁵¹⁵ Texte édité par Georgina E. Brereton et Janet M. Ferrier, traduction et notes par Karin Ueltschi, Livre de Poche, 2010. On pourra également consulter B. Lauriou, *Le règne de Taillevent, livres et pratiques culinaires à la fin du Moyen Age*, Paris, Publications de la Sorbonne, 1997, p. 117-158.

¹⁵¹⁶ *Le Mesnagier de Paris*, p. 417.

quelques informations sur les caractéristiques d'une plante sont orientées vers les utilisations que l'on peut en faire, notamment pour leur consommation. Par exemple, la sariette et la marjolaine sont décrites comme ayant quasiment le même goût¹⁵¹⁸. Les plantes ne sont généralement pas décrites. Seule l'apparence de la feuille de l'épinard est indiquée, « longue et dentelée comme celle du chêne¹⁵¹⁹ », peut-être parce que c'est une plante cultivée en Occident depuis peu. Il est également précisé que les épinards « poussent par touffes, comme les poireaux¹⁵²⁰ », ou que les choux « profitent mieux quand ils sont semés en une terre puis plantés en une autre meilleure terre. Lorsqu'ils ont cinq feuilles, il faut les arracher avec précaution pour les repiquer à un demi-pied l'un de l'autre. Il faut les mettre en terre jusqu'à l'œil...¹⁵²¹ ». Ces observations correspondent à celles d'un jardinier et non à une approche de naturaliste. Il en est de même quand il est indiqué les plantes qui doivent être cultivées dans le jardin. Il s'agit de fleurs : violettes, giroflées, lavandes, pavots, pivoines, serpentines, lys et roses ; d'herbes aromatiques : marjolaine, sauge, sauge sclarée, menthe, sariette, fenouil, basilic, persil, bourrache et hysope ; de légumes : oseille, épinard, bette, arroche, chou, poireaux ; et de buissons : framboisiers, groseilliers. L'exemple du *Mesnagier de Paris* montre que le discours sur les plantes se spécialise car les remarques à leur sujet ne se concentrent que sur leur culture et ne s'attardent pas sur leurs propriétés ou leur physiologie. Par exemple, les indications sur la terre la plus appropriée pour que la plante pousse n'avancent pas d'explications sur le rôle des nutriments ou de la digestion. L'auteur s'en tient au constat : « la marjolaine a besoin d'une terre plus grasse que les violettes¹⁵²² », « lorsque le persil est semé, la terre doit être sarclée et débarrassée des cailloux¹⁵²³ ». Les conseils prodigués sur la façon de cultiver témoignent d'une approche empirique. Par exemple, il faut cueillir l'oseille « avec beaucoup de savoir faire : il faut toujours cueillir les grandes feuilles afin que les petites, qui sont au-dessus, puissent pousser à leur tour. S'il arrive qu'on cueille tout, il faut couper la tige maîtresse à ras de terre...¹⁵²⁴ ». La remarque sur les graines de laitue n'a pas pour objectif de mieux connaître la plante mais de sélectionner les variétés les plus productives : « les graines de laitue d'Ile-de-France sont noires alors que celles d'Avignon sont plus claires. Monseigneur de la Rivière en a fait apporter : ces laitues sont

¹⁵¹⁷ *Le Mesnagier de Paris*, p. 417.

¹⁵¹⁸ *Le Mesnagier de Paris*, p. 417.

¹⁵¹⁹ *Le Mesnagier de Paris*, p. 417.

¹⁵²⁰ *Le Mesnagier de Paris*, p. 417-418.

¹⁵²¹ *Le Mesnagier de Paris*, p. 423.

¹⁵²² *Le Mesnagier de Paris*, p. 419.

¹⁵²³ *Le Mesnagier de Paris*, p. 421.

¹⁵²⁴ *Le Mesnagier de Paris*, p. 421.

bien meilleures et plus tendres que les nôtres¹⁵²⁵ ». Les conseils en matière de greffe sont également très techniques : « si vous voulez greffer un cep de vigne dans un cerisier, faites tailler un cep placé à côté du cerisier depuis longtemps. Au mois de mars, aux environs de Notre-Dame, percez avec une tarière un trou de la grosseur du cep dans le cerisier, et placez le cep dans ce trou de manière à ce qu'il dépasse de part et d'autre d'un pied. Puis colmatez le trou des deux côtés du cerisier en utilisant de la terre glaise, de la mousse et entortillez le tout dans des chiffons, de manière à ce que le trou ne soit jamais au contact avec l'eau de pluie. *Item*, il faut ôter l'écorce de ce cep¹⁵²⁶... ». Contrairement à Pierre de Crescens qui continue à se référer à la physique d'Aristote dans son traité d'agronomie, le *Mesnagier de Paris* est un manuel de jardinage qui ne s'appuie que sur l'expérience du terrain. Par exemple, à propos du romarin, il est précisé par l'auteur que « les jardiniers disent que les graines de romarin ne poussent pas dans les terres d'Ile-de-France ; en revanche, si en tirant vers le bas on enlève quelques petites branches à un romarin et qu'on les plante en les tenant par les bouts, ils y poussent. Si on veut les envoyer loin, il faudrait alors envelopper et coudre ces branches dans de la toile cirée et en enduire l'extérieur de miel ; saupoudrez de fleur de graine de froment et envoyez où vous voudrez¹⁵²⁷ ». Cette astuce révèle un vrai intérêt pour la culture des plantes. En revanche, *Le Mesnagier de Paris* ne dit rien de la qualité des sols. Il est simplement précisé que lorsque le persil est semé, la terre doit être sarclée et débarrassée des cailloux¹⁵²⁸ ». Globalement, si les ouvrages de jardinage rencontrent un tel succès à la fin du Moyen Age, c'est que le jardin fait partie du quotidien des hommes. On y trouve des arbres, des racines (carottes, panais, oignons surtout), des herbes et des fleurs, celles-ci n'ayant pas seulement une fonction décorative puisqu'elles peuvent être consommées. Le jardinage implique donc une certaine connaissance des plantes cultivées. Les réflexions sont portées sur les procédés qui permettront de les faire pousser dans les meilleures conditions. Les végétaux ont d'abord une fonction utilitaire, que ce soit pour la cuisine ou pour la médecine. Caroline Masson-Voos, dans son article « Les jardins objets d'attentions au Moyen Age¹⁵²⁹ », explique que légumes et plantes aromatiques se côtoient dans leur jardin et que « leurs variétés et qualités dépendent bien évidemment des conditions climatiques, de la superficie disponible et de la condition sociale de ceux qui ont à cœur de les voir prospérer¹⁵³⁰ ». Les plantes que l'on

¹⁵²⁵ *Le Mesnagier de Paris*, p. 421.

¹⁵²⁶ *Le Mesnagier de Paris*, p. 429.

¹⁵²⁷ *Le Mesnagier de Paris*, p. 431.

¹⁵²⁸ *Le Mesnagier de Paris*, p. 421.

¹⁵²⁹ Dans *Cahiers du Léopard d'or*, vol. 6, 1997, p. 9 à 38.

¹⁵³⁰ *Cahiers du Léopard d'or...*, p. 24.

trouve communément sont le chou, la rave, le navet, le chou pommé, la fève, le pois, le poireau, la bette, l'oignon blanc ou rouge, la ciboule, l'ail, depuis le XIII^e siècle l'épinard, la bourrache, le cresson, la laitue, la gourde et des plantes condimentaires comme le cerfeuil, le persil, la sauge, l'hysope, la sarriette, le romarin (à partir de 1338 environ), la lavande¹⁵³¹. Beaucoup des plantes du jardin sont utilisées également pour la médecine, sauge, bourrache...

« Certains de ces jardins 'utilitaires' comptent quelques plantes dont le caractère plaisant peut être mis plus particulièrement en exergue, outre leurs vertus culinaires et médicinales. La violette, (...) le souci (...), le lis blanc (...), l'armoise (...) et les rosiers¹⁵³² ». Les jardins des puissants présentent une diversité plus importante de plantes, destinées notamment à l'ornement. Laetitia Bourgeois Cornu explique également que « La verdure n'est pas exclue de l'alimentation : mais elle se situe sur la frontière, objet de méfiance, d'autant plus suspecte qu'elle est sauvage¹⁵³³ ». « Les pois, fèves, lentilles et autres plantes à cosses, nommés 'légumes', (*legumina*), encombrant les 'pots' médiévaux, de leur lourde présence. Avec les choux et les poireaux, classés parmi les herbes et les 'oleribus', ils forment la majeure partie de l'alimentation végétale médiévale » (sans compter les céréales). « D'autres herbes tiennent une place conséquente dans les repas : les feuilles plus ou moins parfumées que sont l'ache, le persil, les blettes et blitons, la bourrache, l'arroche, l'épinard, le cresson de terre, la roquette, le pourpier, les laitues diverses. Elles sont à l'origine de nombreuses 'porées'. On les emploie par grosses poignées, mélangées entre elles, et parfumées de rue, de sauge ou de marjolaine ». (...). Dans les 'herbes à porée', on trouve aussi, quoique plus rarement, la bardane, l'aunée, la benoîte, les buglosses, ou le cardon (encore peu répandu) avec sa fleur : l'artichaut, qui ne percera vraiment qu'au XVI^e siècle, le maceron, le marrube, la mauve, le plantain, le souci, la tourrette, le scolopendre, la salsepareille, l'ortie et la violette. De toutes ces plantes, on ne mange que les feuilles, que l'on prélève dans le jardin au fur et à mesure de leur croissance¹⁵³⁴ ». « Au printemps, apparaissent les asperges et leurs substituts, fragon-petit-houx et asperge sauvage... (...) Les variétés les plus nombreuses se découvrent chez les herbes aromatiques ou condimentaires : oxalis, aneth, anis, armoise, laser (*assa foetida* : il est délaissé au Moyen Age), aurone, basilic à grandes et petites feuilles, cerfeuil, carvi, ciboule, coriandre, dictame de Crète, fenouil, hysope, livèche, lyciet, marjolaine, serpolet et origan (...), mélisse, menthes, balsamite et pouliot, nigelle, pimprenelle, romarin, rue, sarriette,

¹⁵³¹ *Cahiers du Léopard d'or...*, p. 24 et 25.

¹⁵³² *Cahiers du Léopard d'or...*, p. 27.

¹⁵³³ *Les bonnes herbes du Moyen Age*, Publisud, 1999, p. 74.

¹⁵³⁴ *Les bonnes herbes du Moyen Age...*, p. 92 et 93.

sauge et sclarée, et enfin, tanaïs. Il faudrait enfin ajouter les fleurs, de sureau, de violette, d'aubépine... (...). Ce qu'il faut comprendre, c'est que ces plantes sont considérées non pas comme des espèces particulières, mais comme des alternatives à la variété classique de blette, d'épinard, de chou (...) chaque région (voire chaque village ?) a sa propre variante aux principales herbes consommées ; ce que l'on nomme pourpier en Auvergne peut bien n'être que du sedum, la laitue de Marie être en fait de la chicorée, et le chou du pot au feu, un crambe ou une ravenelle¹⁵³⁵ ». Les manuels destinés au jardinage ne sont pas nouveaux à la fin du Moyen Age. Au IX^e siècle, Walafrid Strabon, dans son *Hortulus*, décrivait déjà les plantes du jardin conventuel, s'intéressant à leur comportement et à la meilleure façon de les cultiver, tel qu'on peut le voir avec l'exemple de la courge¹⁵³⁶ : « la courge qui cherche les hauteurs, jaillissant d'une pauvre petite graine, des boucliers de ses feuilles génère des ombres immenses, et jette les cordages de ses nombreux rameaux. (...) ainsi ma courge à moi, jaillissant de sa racine fragile, se plaît aux fourches disposées pour la soutenir. Elle embrasse de ses ongles aigus les palis d'aulne. Pour qu'aucune rafale déchaînée ne puisse l'arracher, elle tend une vrille à chacun de ses nœuds, et comme chacun produit une double attache, elles saisissent leur étai des deux côtés à droite et à gauche. Et comme les fillettes, en filant, étirent la douce laine et en vastes spires réduisent en de belles pelotes toute la longueur du fil, ainsi les courroies vagabondes de la courge serrent les échalis en tortillons serrés et entourent aussitôt les baguettes arrondies, et apprennent vite, grâce aux forces d'autrui, à escalader les toits élevés des pergolas couvertes de leur avancée rapide comme une nage... ». Cette description révèle le sens de l'observation du poète. Mais à la fin du Moyen Age, les traités de jardinage s'adressent à de nouveaux publics, qu'ils soient bourgeois ou aristocrates, ce qui contribue à une certaine diffusion des connaissances horticoles. L'étude de sa physiologie ou de sa morphologie végétales n'est pas un objectif, si ce n'est quand il s'agit de faire la distinction entre différentes espèces végétales. Les plantes ne sont pas cataloguées parmi l'ensemble des connaissances à avoir sur le monde naturel. Le but est de souligner leurs caractères propres et non d'établir des analogies entre elles ou avec le monde animal. Dans les manuels de jardinage ou les ouvrages d'agronomie, le jardin est uniquement considéré pour son intérêt utilitaire, selon une approche pragmatique. C'est le cas également dans certains traités spécialisés, comme ceux s'intéressant aux greffes. Isabelle Draelants et Kevin Echampard ont étudié le cas du *De plantatione arborum*, traité sur les greffes pour

¹⁵³⁵ *Les bonnes herbes du Moyen Age...*, p. 116.

¹⁵³⁶ VII, v. 99-151 : traduction consultable dans *Le jardin médiéval : un musée imaginaire*, Viviane Huchard et Pascale Bourgain, PUF, p. 56.

débutant¹⁵³⁷. Ils expliquent qu'il figure parmi les ouvrages spécialisés et utilitaires, généralement destinés à un public local. La plus ancienne copie, qui daterait du deuxième quart du XIV^e siècle, traite plus particulièrement de la greffe des arbres fruitiers. Il est écrit en latin mais comporte des gloses en moyen allemand pour certains noms de plantes et de lieux. C'est un exemple parmi d'autres ouvrages du même type¹⁵³⁸. Se fondant sur un savoir pratique et non livresque, il se veut utile à un lectorat profane et fait allusion à des variétés locales de plantes, comme par exemple pour les « genres » de vignes qu'il qualifie de « franc » (*francum, franconicum*) et de « hunnique » (*heunisch*), et que les Français appellent *geos*¹⁵³⁹. A propos du noyer, il note : « même si nous présenterons en dernier le noyer, nous le considérons comme premier pour les pauvres du fait que *nucz* veut dire utilité dans notre langue. On dit en effet *nuczbaum, nucz* : utilité, *baum* : arbre. Ainsi donc il est propre aux pauvres, car son utilité leur est nécessaire. Que les pauvres s'efforcent donc d'avoir un noyer. C'est que le noyer fournit de l'huile et du lait comestible et qu'il nourrit¹⁵⁴⁰ ». Il relève également qu'« Il y a en effet des cerises que l'on appelle *bockusen*, grosses, douces, qui murissent en premier, que l'on trouve dans l'évêché de Mayence, près du torrent que l'on appelle *Vippera*¹⁵⁴¹ ». Dans les chapitres 21 et 22, l'auteur fait référence aux noms de pommes et de poires durables, mentionnant des espèces familières. D'après d'Isabelle Draelants et Kevin Echampard, « A la différence des grandes encyclopédies et des herbiers qui se veulent généralistes quant aux espèces végétales, le *De plantatione arborum* néglige pour les fruits l'utilité universelle et les descriptions globales, au profit des variétés locales aux noms connus des gens du cru¹⁵⁴² ». Les copistes de ce traité pourront apporter quelques modifications de ces noms en fonction des particularismes régionaux¹⁵⁴³. Il y est également fait allusion à la qualité du sol, sans livrer d'explications physiques comme on peut les trouver chez Albert le Grand. Par exemple, l'auteur fait la différence entre une « terre bonne » et une terre « stérile ». « Le cognassier croît dans toute terre : la terre grasse ou non riche, humide ou

¹⁵³⁷ « Un traité médiéval de la greffe pour débutants : le *De plantatione arborum* anonyme. Traduction et commentaire », *Spicae, Cahiers de l'Atelier Vincent de Beauvais* Nouvelle Série, 1, 2011, disponible en ligne : archives-ouvertes.fr.

¹⁵³⁸ Par exemple, le *Pelzbuch* de Godefroid de Franconie ou le *De modo plantandi arbores* de Nicolas Bollard, rédigé en 1334 : voir le commentaire d'Isabelle Draelants et Kevin Echampard.

¹⁵³⁹ D'après le commentaire d'Isabelle Draelants et Kevin Echampard : « Ce terme a pu donner le nom actuel de « Gouais », utilisé en français pour ce cépage de vin blanc », p. 14.

¹⁵⁴⁰ D'après la traduction proposée dans l'article d'Isabelle Draelants et Kevin Echampard, p. 14.

¹⁵⁴¹ *Ibid.*, p. 18.

¹⁵⁴² *Ibid.*, p. 31-32.

¹⁵⁴³ D'après le commentaire d'Isabelle Draelants et Kevin Echampard, p. 35-36.

sèche¹⁵⁴⁴ ». De même, les lieux de plantation ne correspondent pas à des types d'endroits comme la montagne, la plaine, les lieux marécageux... mais à des configurations propices ou pas : « Le lieu de plantation doit être ouvert et plat, orienté au sud si c'est possible, car du sud vient un vent humide, de la pluie féconde, le soleil et la lune en temps opportun. C'est pourquoi on peut voir que les jeunes arbres ne peuvent assurément que peu fructifier s'ils se trouvent sous de vieux arbres, denses et grands, car ils sont étouffés par eux. C'est que ces derniers accaparent l'air qui nourrit toutes les cultures¹⁵⁴⁵ ». Le *De plantatione arborum* est un guide d'arboriculture qui répond à de préoccupations pratiques. Il participe de la spécialisation des discours sur les plantes, s'intéressant à un sujet concret et paraissant bien éloigné des encyclopédies pour lesquelles le savoir dispensé doit être théorique et généralisable. Un autre type de jardin, celui d'ornement, est davantage destiné au plaisir des sens et à la méditation. Albert le Grand en fait une description. Jean-Louis Gaulin explique en effet que « La première partie du Livre VII s'achève sur la description du jardin d'agrément (viridarium). C'est un texte très important pour l'histoire des jardins, puisqu'il donne la première formalisation du jardin monastique. Espace protégé, fleuri, destiné à réjouir l'odorat et la vue, il est placé hors du système productif : *'delectatio enim quaeritur in viridario, et non fructus'* ». Albert le Grand décrit notamment la préparation de ce jardin¹⁵⁴⁶ et ce qu'on doit y planter, du gazon et des herbes aromatiques comme la rue, la sauge, le basilic, ainsi que des fleurs comme la violette, l'achillée, le lis, la rose ou l'iris¹⁵⁴⁷. On pourra planter des arbres à l'ombre agréable comme la vigne, mais pas du noyer. Il est également conseillé de choisir une certaine orientation pour la qualité de l'air et, si c'est possible, de prévoir une fontaine.

Le jardin peut aussi avoir une dimension spirituelle et symbolique¹⁵⁴⁸. Pascale Bourgain explique que le jardin, « outre le plaisir qu'il donne par sa fécondité, est de surcroît un endroit agréable, un lieu de bonheur. Bonheur spirituel : le jardin du Cantique est pour les exégètes le jardin du réconfort éternel, le paradis futur. (...) Mais aussi plaisir, raffinement et délicatesse, tels qu'on pouvait en jouir dans les jardins d'agrément de l'aristocratie. L'un est

¹⁵⁴⁴ Ibid., p. 25

¹⁵⁴⁵ Ibid., p. 14 et 15.

¹⁵⁴⁶ Jean-Louis Gaulin, « Albert le Grand agronome... », Livre VII, traité I, chapitre 14.

¹⁵⁴⁷ Albert le Grand, livre VII, traité I, chapitre 14, § 121 : « *ut post caespitem per quadratum in circuitu omnis generis aromaticae herbae, sicut ruta et salvia et basilicon, plantentur, et similiter omnis generis flores, sicut viola aquilea liliun rosa gladiolus et his similia* ».

¹⁵⁴⁸ On pourra se reporter aux nombreux articles et à l'abondante bibliographie de l'ouvrage collectif *Vergers et jardins dans l'univers médiéval*, Senefiance, 28, Presse Universitaire de Provence, Aix en Provence, 1990. On pourra également consulter l'article de Danielle Bohler, « Espaces horticoles, des lieux pour l'allégorie (XIIe-XVe siècle) », dans *Le monde végétal. Médecine, botanique, symbolique*, textes réunis par A. Paravicini Bagliani, Sisime, Edizioni del Galluzzo, 2009 (Micrologus' Library), p. 269-284.

métaphore de l'autre : les jardins réels servent à imaginer le paradis, le paradis sert à exprimer l'excellence du jardin ». Elle explique également que dans ce « jardin clos et civilisé », « il s'y rencontre des arbres divers (d'essences différentes, dans la tradition antique, ce que le Moyen Age comprendra comme une collection botanique, dans le jardin de Déduit du *Roman de la Rose* par exemple), ou un arbre particulier, remarquable par sa taille ou par son espèce. Les arbres méditerranéens, comme les animaux plus ou moins exotiques, viennent tout droit des descriptions antiques ». D'ailleurs, elle note que les plantes citées dans les textes littéraires relèvent davantage de la poésie antique et biblique que de la vie réelle. « L'énumération accumulative étant considérée comme un procédé poétique propre à donner l'impression d'abondance, les listes d'arbres et de plantes en viennent à prendre une allure de listes lexicographiques, où se mélangent des plantes de toutes provenances¹⁵⁴⁹ ». Pascale Bourgain relève également que « la présence d'un arbre marque un endroit particulier dans l'espace, qui localise une scène à venir et lui crée un décor. (...) L'espèce de l'arbre peut être symbolique : le pin a une connotation royale, le laurier rappelle la gloire de l'Antiquité, l'olivier n'est connu que par les textes antiques et la Bible mais l'on sait qu'il signifie paix et abondance. Le tilleul, peut-être pour son odeur enivrante au printemps, est fréquent dans les chansons d'amour (...). Si la scène se passe dans un verger, on choisira plutôt un poirier qu'un pommier, peut-être pour éviter le souvenir de la pomme originelle, ou le contraire¹⁵⁵⁰ ». L'essence de l'arbre a donc une dimension symbolique. Pascale Bourgain souligne également la grande différence « entre les jardins réels, ceux de la vie quotidienne, et les jardins littéraires. Dans ceux-ci poussent des fleurs et des fruits, mais jamais de légumes¹⁵⁵¹ » (sauf dans le jardin d'ermite des chansons de geste et des romans).

Les deux approches de l'univers du jardin¹⁵⁵², symbolique ou utilitaire, ne se rencontrent guère dans les ouvrages de la fin du Moyen Age. Par exemple, les liens établis entre les plantes et les astres dans les ouvrages de jardinage n'ont plus rien avoir avec une approche symbolique. C'est le cas par exemple quand Pierre de Crescens explique que le fumier doit être apporté au moment de la lune croissante de septembre pour les jardins qui sontensemencés au printemps, ou qu'il est préconisé de semer quand la lune est en croissant. De même, dans le *Mesnagier de Paris*, il est précisé par exemple qu'il faut semer l'oseille

¹⁵⁴⁹ *Le jardin médiéval : un musée imaginaire*, Viviane Huchard et Pascale Bourgain, PUF, p. 90-91.

¹⁵⁵⁰ *Le jardin médiéval...*, p. 92 et 93.

¹⁵⁵¹ *Le jardin médiéval...*, p. 99.

¹⁵⁵² On pourra se reporter aux différents articles de l'ouvrage *Medieval Gardens*, éd. Elisabeth B. MacDougall, Dumbarton Oaks, 1986.

« quand la lune entre dans son dernier quartier, jusqu'en mars, et même au-delà¹⁵⁵³ » ou que « c'est quand la lune est vieille que l'on doit planter les arbres et les vignes¹⁵⁵⁴ ... ». Des sujets tels que les caractéristiques de chaque espèce d'arbre, la forme de la feuille, la disposition des grains ou la couleur des fleurs, autant de thèmes abordés par tous les auteurs qui s'intéressent aux plantes, ne sont pas envisagés dans la même perspective. Par exemple, on peut prendre un extrait du *De tribus diebus* de Hugues de Saint-Victor pour mesurer combien le discours change entre ses considérations et celles de Pierre de Crescens. Le théologien médite sur la création divine : « Une preuve véritable et manifeste de la sagesse divine, c'est que chaque espèce engendre du semblable et que, sur des individus aussi nombreux, une ressemblance unique se soit propagée sans changer la forme reçue depuis l'origine première. La brebis n'engendre pas de veau, ni le lion de renardeau, mais tout ce qui existe étend sa descendance à des êtres qui lui ressemblent : la même loi s'observe aussi dans le monde insensible : le tilleul est une essence d'arbre, le hêtre en est une autre, le chêne en est une autre. Chacune a sa propre apparence et chacune garde la ressemblance propre à son essence. Vois une feuille, comme elle se distingue par sa circonférence en dents de scie, comme elle est tramée en dedans de nervures qui se prolongent de chaque côté. Compte sur l'une, compte sur une autre, tu découvriras que tout ce qui est de la même espèce porte la même ressemblance. Autant de dents sur l'une que sur l'autre, autant de nervures sur l'une que sur l'autre, même forme en l'une qu'en l'autre, même couleur. Vois comment les mûres, comment les fraises se distinguent par leurs petits grains serrés de toutes parts les uns contre les autres : chacune ressemble aux autres ; et chaque nature, comme si quelqu'une lui en avait donné l'ordre du dedans, n'ose en aucun endroit enfreindre ses propres limites. (...) Voici la terre couronnée de fleurs, comme elle offre un aspect agréable, comme elle plaît à voir, comme elle émeut tendrement ! Nous voyons des roses rouges, des lis blancs, des violettes pourpres ; et, en toutes ces fleurs, non seulement la beauté, mais l'origine aussi est admirable, c'est-à-dire comment, à partir de la poussière du sol, la sagesse divine produit une telle apparence. Enfin la verdure, plus belle que tout, comme elle ravit l'esprit de qui la regarde, lorsqu'au printemps nouveau une vie nouvelle fait sortir les jeunes pousses et que, dressées sur leurs tiges comme pour fouler la mort aux pieds, elles percent ensemble vers la lumière, à l'image de la résurrection à venir¹⁵⁵⁵ ». Dans ce texte, les détails sur la morphologie végétale permettent de souligner la perfection de la Création divine et non de comprendre les mécanismes qui

¹⁵⁵³ *Le Mesnager de Paris*, p. 417.

¹⁵⁵⁴ *Le Mesnager de Paris*, p. 417.

¹⁵⁵⁵ Hugues de Saint Victor, *De tribus diebus*, 37, 39, 40, 42, 43, d'après la traduction de D. Poiriel.

opèrent dans la plante. Or, à la fin du Moyen Age, comme en témoignent les traités d'agronomie ou d'économie domestique, les discours sur la plante s'émancipent de plus en plus de considérations générales en lien avec des conceptions religieuses ou une approche philosophique. Ils se spécialisent et se cloisonnent.

Conclusion de la deuxième partie : Les herbiers et les ouvrages agronomiques n'envisagent les plantes que pour les profits qui peuvent en être tirés. L'attention est portée sur l'identification des espèces végétales, ainsi que sur la connaissance de leurs propriétés ou des conditions nécessaires à leur culture. Les plantes sont de moins en moins étudiées dans une approche générale. Il en est de même dans d'autres ouvrages spécialisés, ainsi que dans l'iconographie végétale qui portent leur intérêt sur les différentes espèces végétales, dans ce qu'elles ont de singulier.

III- DE NOUVEAUX REGARDS SUR LA PLANTE ET UNE SPECIALISATION DES DISCOURS.

A la fin du Moyen Age, l'étude des plantes ne se spécialise pas encore, mais celles-ci sont envisagées selon des approches différentes qui ont de moins en moins de liens entre elles.

III-1- Un nouvel intérêt pour les faits particuliers.

III-1-a- les Problèmes d'Aristote : le singulier mis en exergue.

Les encyclopédies du XIII^e siècle englobent l'étude des plantes dans un ensemble de connaissances qui néglige la place du cas individuel. Au contraire, les faits particuliers sont mis en avant dans un type d'encyclopédie qui rencontre un grand succès à la fin du Moyen Age, les *Problèmes*, attribués à Aristote¹⁵⁵⁶. Il s'agit d'une série de questions et de réponses sur des sujets variés. C'est une compilation qui aborde des questions diverses se rapportant à la médecine, à la physiologie, à la botanique, à la psychologie, à la météorologie, à l'astronomie, aux mathématiques, à la musique, à l'éthique, etc. Les deux cent soixante deux questions sont issues du texte pseudo-aristotélicien, dont certaines attribuables à Aristote lui-même, de Théophraste et d'Alexandre d'Aphrodise¹⁵⁵⁷. Ils mêlent des éléments de philosophie naturelle, des remarques pratiques et des anecdotes, ce qui peut plaire à un lectorat varié. Iolanda Ventura explique en effet que « Pendant le Moyen Age et la Renaissance, un type particulier de texte encyclopédique se répand dans la littérature européenne : les recueils de questions naturelles liés à la tradition des *Problemata* pseudo-aristotéliciens et des *Quaestiones salernitanae*. Ce genre d'encyclopédie connaît un très grand succès, car il présente la matière scientifique d'une forme très claire et accessible. De plus, le système d'organisation de la matière sous forme de questions et de réponses, utilisé dans ces recueils, donne la possibilité aux auteurs de créer des textes encyclopédiques variés, qui peuvent s'adapter aux besoins et aux différents niveaux des lecteurs potentiels. Pourtant, le panorama présenté par ce genre encyclopédique est très varié, et comprend des collections

¹⁵⁵⁶ On pourra notamment se reporter à l'étude de B Lawn, *The Salernitan Questions*, Oxford, Clarendon Press, 1963, et aux différents articles publiés dans *Aristotle's Problemata in different times and tongues*, éd. Pieter De Leemans et Michèle Goyens, Leuven University Press, 2006, 325 pages.

¹⁵⁵⁷ Sur les débats concernant l'attribution des *Problèmes* à Aristote, voir Aristotele, *Problemi musicali*, éd. G Marengi, Firenze, 1957, p. 13-18.

d'orientation populaire, des recueils écrits pour les prêcheurs, ou même des textes qui montrent un niveau culturel plus élevé. Ces textes, en tout cas, ont des points en commun, qu'on peut identifier dans l'orientation 'humaine' de l'encyclopédie, et dans le rôle joué par la discipline médicale et par les sciences liées à l'homme, à son corps, à sa vie¹⁵⁵⁸ ». Les plantes sont abordées à plusieurs reprises, sans pour autant être un objet d'étude. Ce type d'encyclopédie n'est pas écrit pour présenter les propriétés de la nature en général mais pour décrire ce qui peut être utile au lecteur. Les éléments relatifs aux végétaux sont donc souvent étudiés en lien avec des pratiques de jardinage ou la diététique.

Les *Problèmes* d'Aristote sont traduits du grec en latin par Barthelemy de Messine entre 1258 et 1266. Il s'agit d'une traduction littérale. Le premier commentaire complet est réalisé par Pietro d'Abano, vers 1310¹⁵⁵⁹. Dans le prologue de son *Expositio Problematum Aristotelis*¹⁵⁶⁰, il insiste sur la diversité et la singularité des sujets abordés. Il ne s'agit pas de livrer des principes scientifiques ou philosophiques généraux. Comme l'a souligné Joan Cadden¹⁵⁶¹, les *Problèmes* ne respectent ni la distinction habituelle entre arts mécaniques et arts libéraux, ni celle entre sciences mathématiques et sciences physiques, ni même celle entre sciences logique, physique et éthique. Ils n'ont pas de plan clair et cohérent. Elle indique que l'ensemble de l'oeuvre se divise en trois grandes parties : une première sur la médecine et l'anthropologie (sections I-XIV) ; une deuxième sur les arts libéraux (sections XV-XIX) ; et une troisième grande partie, plus hétéroclite (sections XX-XXXVIII), que Pietro d'Abano divise en trois sous-parties (XX-XXVI ; XXVII-XXX ; XXXI-XXXVIII). Après des sections sur le jardinage, les aliments (céréales, fruits), la mer, les eaux chaudes, l'air et le vent, Aristote revient, comme le signale Pietro d'Abano, à l'étude de l'homme, traitant d'abord des questions d'éthique, puis des organes de la sensation. Les plantes sont abordées dans les questions en lien avec la médecine et le corps humain. La compilation commence d'ailleurs par une section médicale qui se divise, selon Pietro d'Abano, en deux. Les problèmes 1 à 29 s'occupent de la recherche des causes des maladies (d'abord les six choses non-naturelles, puis plus particulièrement la qualité de l'air). La seconde partie renvoie aux remèdes, et donc

¹⁵⁵⁸ Dans *Aristotle's Problemata in different times and tongues*, éd. Pieter De Leemans et Michèle Goyens, Leuven University Press, 2006, 325 pages, page 113.

¹⁵⁵⁹ On pourra consulter les références bibliographiques proposées par M. Klemm dans *Aristotle's Problemata in different times and tongues...*, p. 307-310.

¹⁵⁶⁰ Voir P. De Leemans, « Was Peter of Abano the Translator of pseudo-Aristotle's *Problemata physica* ? », *Bulletin de philosophie médiévale*, 49, (2007), p. 103-118. Plusieurs éditions peuvent être consultées sur le site gallica de la BNF : <http://gallica.bnf.fr>.

¹⁵⁶¹ « Preliminary observations of the place of Problemata in medieval learning », dans *Aristotle's Problemata in different times and tongues...*, pages 1-19.

à la pratique. Pietro divise cette catégorie encore en trois : la chirurgie, le régime (*dieta*) et les médicaments (*potio*). L'accent est mis sur les explications concrètes. Maaïke Van der Lugt¹⁵⁶² explique qu'Aristote a donné au terme « problème » un sens très précis. Dans les *Topiques* (I.11.104b1-17), il le définit comme une recherche sur une question dont on ignore la réponse ou sur laquelle existent des divergences de vue. Pour une question, il est proposé de multiples réponses sous forme interrogative (« Est-ce parce que...? Ou est-ce parce que...? »), comme des suggestions ou des hypothèses. Cette forme invite à la discussion. Il appartient au lecteur de se faire une opinion¹⁵⁶³. Le caractère controversé et incertain d'un problème ne concerne pas la réalité du phénomène sous discussion mais son explication, sa causalité. La formule introductive est *propter quid* (dans la traduction de Barthélémy de Messine) ou *quare* (dans les paraphrases proposées par Pietro d'Abano). Pietro d'Abano définit l'objet du livre comme « ce qui est communément admis mais soumis au doute ». Jean de Jandun dit, quant à lui, qu'il s'agit de faits naturels « qui apparaissent aux sens », mais dont les causes sont « difficiles et cachées¹⁵⁶⁴ ». Pour chaque problème, Aristote propose une explication, même si l'on ne peut avoir de certitude à son sujet. Les causes avancées pour expliquer les phénomènes observés renvoient à des mécanismes très concrets. Elles sont spécifiques à chaque cas et l'accent est mis sur les causes matérielles et efficientes, au détriment des causes finales¹⁵⁶⁵. La démarche est donc différente de celle d'Albert le Grand qui renvoie aux explications générales et cantonne le fait particulier au statut d'illustration. Dans les *Problèmes*, quand il est fait allusion aux plantes, ce sont souvent leurs propriétés qui sont évoquées. Par exemple, dans la section II consacrée à la sueur, il est traité des plantes sudorifiques. L'étude du végétal est motivée par la volonté d'en connaître les effets sur l'homme ou son utilisation possible en médecine. Elle n'est pas centrée sur la plante en tant que telle, comme objet d'étude. Dans la section III sur l'usage du vin et sur l'ivresse, une question est consacrée à l'influence du chou sur l'état d'ébriété. Dans la question XI sur les faits relatifs à la voix et au son, il est précisé quel est l'effet du poireau sur la voix : « Pourquoi les poireaux sont-ils bons pour améliorer la voix, puisqu'ils le sont également pour les perdrix ? Est-ce parce que l'ail bouilli, lui aussi, rend lisse, et que les poireaux ont une

¹⁵⁶² « Genèse et postérité du commentaire de Pietro d'Abano sur les *Problèmes* d'Aristote. Le succès d'un hapax », dans *Médecine, astrologie et magie au Moyen Âge: autour de Pietro d'Abano*, J.-P. Boudet, F. Collard et N. Weill-Parot (éds), Florence, 2013, (Micrologus library 50), p. 155-182.

¹⁵⁶³ Ibid., page 10.

¹⁵⁶⁴ Ibid., page 11.

¹⁵⁶⁵ Ibid., page 12.

certaine viscosité ? Ce qui nettoie le pharynx¹⁵⁶⁶ ». La section XII sur les bonnes odeurs s'intéresse à l'erreur populaire prêtant à l'arc-en ciel une influence sur l'odeur des arbres. Certaines questions abordent également le cas de l'odeur des fleurs, comme par exemple les différences d'odeur des roses selon leur « conformation » ou les mauvaises odeurs des fleurs fânées. Il est expliqué pourquoi l'urine sent mauvais quand on a consommé de l'ail. Dans la section XIV sur l'influence de la température, c'est la question de la conservation du blé dans la contrée froide du Pont-Euxin qui est évoquée. Dans la section XVI sur les phénomènes des choses inanimées, une question est consacrée à la rondeur de certaines parties chez les plantes et les animaux, et dans la section XVII sur les êtres animés, une autre s'interroge sur la croissance des animaux et des plantes en longueur plus que dans les deux autres dimensions. Les sections XX et XXI sont davantage centrées sur les plantes puisque sont abordés les arbrisseaux et les légumes dans la section XX, la farine, la pâte et autres matières analogues dans la section XXI. La section XXII est dédiée aux faits de l'automne. Il y est question de l'utilisation des fruits, avec des sujets tels que le goût des fruits mangés avant ou après le repas, la conservation des fruits dans des vases bien fermés, le goût du vin bu après des fruits, la nécessité de boire après des fruits, la manière de manger les figues, la saveur du vin, la dessiccation des figues, l'emploi de la paille, l'action des figues sur les dents et la difficulté de broyer les pépins. Les thèmes abordés sont donc variés et les plantes ne sont qu'un sujet parmi d'autres.

La section XX n'est pas un traité de botanique générale. Les questions sont relatives à des observations que le lecteur est susceptible d'avoir faites. Chaque problème énonce un fait particulier pour en rechercher les causes. Il n'existe pas d'ordre logique entre les différentes questions posées. Pierre Louis note en effet que « Les problèmes se succèdent en assez grand désordre et ne témoignent d'aucune préoccupation scientifique. Les uns renferment des remarques élémentaires sur la physiologie des végétaux. (...) D'autres problèmes, dont seuls quelques-uns paraissent classés suivant un ordre logique, sont consacrés à des pratiques de jardinage (...). Un sujet différent, la place des plantes dans l'alimentation, est abordé (...). A cette catégorie se rattachent quatre problèmes qui traitent du goût et de l'odeur de plusieurs plantes (...). Trois problèmes, enfin, évoquent les vertus médicinales de quelques plantes. Toute cette série de problèmes fournit donc non seulement un certain nombre de conseils de

¹⁵⁶⁶ *Problèmes*, XI, 39 dans *Problèmes*, tome II, texte établi et traduit par Pierre Louis, Paris, les Belles Lettres, 2002, 287 pages.

jardinage, mais aussi quelques recettes pratiques¹⁵⁶⁷ ». Les approches sont donc différentes d'un problème à l'autre et l'étude du texte au Moyen Age peut orienter les réflexions sur les plantes dans plusieurs directions. Des observations peuvent donner lieu à des interrogations sur la physiologie végétale. Dans le premier problème par exemple, la question est de savoir « pourquoi les pieds de céleri supportent l'eau salée alors que ce n'est pas le cas du poireau. Est-ce parce que les racines du second sont faibles et que celles du premier sont fortes ? Or, ce qui est fort est moins sensible¹⁵⁶⁸ ». La nature de la racine aurait ainsi une incidence sur la résistance de la plante. La quantité d' « humidité » présente dans une plante et l'effet de la chaleur sur celle-ci permettent de comprendre certains phénomènes, comme le fait par exemple qu'en Attique les fruits sont très doux et le thym très âcre¹⁵⁶⁹. De même, dans le problème 3, il est expliqué que l'odeur âcre des aulx qui sont montés est plus forte que quand ils sont jeunes car l'humidité les contenant à été éliminée¹⁵⁷⁰. Digestion et distribution de la nourriture dans la plante sont évoquées dans le problème 26¹⁵⁷¹. Le problème 31 indique que le jus de l'algue « empêche la transformation de l'humidité qui se trouve dans le myrte conservé¹⁵⁷² ». Nombreuses sont les explications qui mettent en avant le rôle de la « coction ». Par exemple, dans le problème 16, il est indiqué que pour sentir bon, les graines doivent être chaudes, « mais aussi qu'elles se prêtent à la coction, afin qu'elles divisent les liquides qui les accompagnent¹⁵⁷³ ». Coction et digestion de la nourriture sont également les raisons avancées dans le problème 21, ainsi que dans le problème 22, où il est question de la composition de l'oignon, dont l'humidité et la vapeur sont « chaudes, légères et visqueuses », ce qui fait qu'il pique les yeux, alors que l'ail est chaud, âcre et humide mais pas visqueux et « c'est pourquoi il ne fait pas pleurer¹⁵⁷⁴ ». La nourriture et la coction expliquent encore une fois l'amertume dans le problème 25. Le problème 21 constate que le pouliot, les lys blancs et les oignons qu'on a gardés suspendus fleurissent au solstice d'été car la quantité de nourriture qui restait dans ces plantes n'a pas été digérée en hiver alors qu'au solstice, « cette nourriture est digérée du fait de la saison¹⁵⁷⁵ ». De même, si les baies de myrte les plus petites, ainsi que les dattes et les grappes de raisins, n'ont pas de pépins, c'est qu'elles sont inachevées. Les grains sans

¹⁵⁶⁷ Aristote, *Problèmes*, Les Belles-Lettres, pages 117-118.

¹⁵⁶⁸ *Problème*, XX, Les Belles-Lettres, page 122.

¹⁵⁶⁹ *Problème*, XX, 20, Les Belles-Lettres, page 128.

¹⁵⁷⁰ *Problème*, XX, Les Belles-Lettres, page 122.

¹⁵⁷¹ *Problème*, XX, Les Belles-Lettres, page 131

¹⁵⁷² *Problème*, XX, Les Belles-Lettres, page 132.

¹⁵⁷³ *Problème*, XX, Les Belles-Lettres, page 127.

¹⁵⁷⁴ *Problème*, XX, Les Belles-Lettres, p. 129.

¹⁵⁷⁵ *Problème*, XX, Les Belles-Lettres, p. 129.

pépin sont moins doux que ceux qui en ont car « leur coction est incomplète, et la coction est un achèvement¹⁵⁷⁶ ». Partant de l'exemple des myrtes, il est indiqué dans le problème 36 que les plantes sauvages ont toutes beaucoup de feuilles car « la coction du fruit est moins poussée » donc « la nourriture se tourne vers les feuilles », à la différence des plantes modifiées par la culture¹⁵⁷⁷. La nourriture de la plante est un sujet souvent abordé. Dans le problème 12, partant du constat que « le câprier n'accepte pas facilement de pousser dans les terrains travaillés », il est noté que « dans la terre certains produits naissent et se développent à partir de la nourriture qui a subi la coction, les autres à partir de résidus et de matières qui sont le contraire de la nourriture après coction ». En maîtrisant l'apport de nutriments grâce à la culture, on peut faire la différence entre une plante sauvage et une plante cultivée. « La culture assure la coction de la nourriture et la rend productive. C'est à partir de cette nourriture que se forment les fruits cultivés. (...) En effet, l'agriculture rapporte dans la mesure où elle éduque les plantes. Car les produits sauvages viennent d'une corruption. Le caprier en fait partie¹⁵⁷⁸ ». Dans les problèmes en lien avec des pratiques de jardinage ou l'alimentation, on trouve aussi très souvent des allusions à la « coction », à l'humidité ou à la nourriture de la plante. Par exemple, dans le problème 5, la question est de savoir : « Pourquoi certains végétaux doivent-ils être bouillis, les autres rôtis ? Est-ce parce que ceux qui sont plus humides n'ont pas besoin d'autant d'humidité, et que ceux qui sont plus secs n'ont pas besoin d'être desséchés davantage ? Or tous ceux qui sont bouillis deviennent plus humides et plus mous. Mais ceux qui sont moins humides, une fois soumis au feu, deviennent secs¹⁵⁷⁹ ». Une remarque qui peut relever de la diététique fait donc appel à des considérations plus physiques, à savoir l'importance de l'humidité dans la composition de la plante. Ce problème est révélateur du type d'intérêt que l'on porte aux végétaux. En connaître la composition permet de mieux les préparer. D'ailleurs, dans le problème 6, la question des sucres qui composent la plante est rattachée à celle de sa saveur. Les végétaux qui ne sont pas « bons à manger » sont ceux qui « lorsqu'ils sont crus, ont des sucres indigestes et qui, après avoir été exposés au feu, ne changent pas, ne sont pas mangeables ». Les plantes dont le suc est « mangeable mais la saveur trop forte, sont des condiments¹⁵⁸⁰ ». Dans le problème 8, ce qui relève d'une astuce de jardinage, à savoir le dépôt de grains d'orge sur les racines d'un pied

¹⁵⁷⁶ *Problèmes*, XX, 24, Les Belles-Lettres, p. 130.

¹⁵⁷⁷ *Problème*, XX, Les Belles-Lettres, p. 134.

¹⁵⁷⁸ *Problème*, XX, Les Belles-Lettres, p. 125.

¹⁵⁷⁹ *Problème*, XX, Les Belles-Lettres, p. 122.

¹⁵⁸⁰ *Problème*, XX, Les Belles-Lettres, p. 123.

de céleri-rave de manière à ce que la racine grossisse, est expliqué par des données physiologiques : l'orge grillée étant chaude et spongieuse, elle retient la nourriture et permet la coction¹⁵⁸¹. Dans tous les problèmes abordés, quel que soit le type de constat dressé et l'univers auquel il se rapporte, les explications sont souvent faites en lien avec la physiologie de la plante, mais aussi l'influence de son environnement. Dans le problème 32, il est question de savoir « Pourquoi les concombres mûrs sont-ils meilleurs dans les plaines marécageuses qui sont gorgées d'eau, comme autour d'Orchomène et en Egypte ? Il semble que ce pays soit plein d'eau. Or les terrains marécageux sont remplis d'eau. Et les concombres eux-mêmes ont beaucoup de liquide. C'est pourquoi ceux des jardins sont mauvais (...) le sol marécageux et profond retient la nourriture du fait de la profondeur de la terre ainsi que du climat...¹⁵⁸² ». L'explication donnée à ce cas particulier est associée au milieu dans lequel pousse la plante. Dans le problème 9, c'est l'effet du vent et du soleil qui est avancé pour expliquer certaines pratiques de jardinage : « Pourquoi, si l'on couvre de terre les citrouilles ou les concombres, dès le début quand ces plantes sont petites, deviennent-elles plus grosses ? Est-ce parce que les vents et le soleil en les desséchant les empêchent de grossir et qu'ils rendent la taille de tous les végétaux plus petite mais aussi plus ramassée...¹⁵⁸³ ». Les explications sur la physiologie végétale s'inscrivent dans l'héritage d'Aristote et se retrouvent chez Albert le Grand. Si ce dernier rattache ses explications à un cadre plus général, celles avancées dans les problèmes aboutissent au même type de conclusions, mais en partant d'observations concrètes. On retrouve des développements sur la physiologie végétale : la nutrition, l'effet de la chaleur, la relation du végétal avec son environnement, avec l'exemple du céleri et du poireau dans l'eau salée, la croissance et le développement, ainsi que la reproduction, bien que ses mécanismes ne soient pas décrits et qu'elle soit juste présentée comme un objectif pour la plante. Les explications tiennent parfois de la logique. Par exemple, le problème 10 se demande « Pourquoi les graines de plantes âcres sont-elles plus âcres que les racines ou les feuilles ? » (...) « Est-ce parce que tout vient de la graine et que c'est à partir d'elle que les éléments se distribuent dans les autres parties ». Les graines renferment des « senteurs particulières » qui sont plus marquées que dans les autres parties de la plante puisqu'elle en est l'origine¹⁵⁸⁴. Des explications peuvent également être associées à un objectif pour la plante. Par exemple, dans le problème 7, il s'agit de s'interroger sur le fait que certaines

¹⁵⁸¹ *Problème*, XX, Les Belles-Lettres, p. 123-124.

¹⁵⁸² *Problème*, XX, Les Belles-Lettres, p. 132-133.

¹⁵⁸³ *Problème*, XX, Les Belles-Lettres, p. 124.

¹⁵⁸⁴ *Problème*, XX, Les Belles-Lettres, p. 124.

plantes sèchent après avoir produit des graines alors que d'autres non. Il est expliqué que « puisque la limite est pour tous l'achèvement de la semence, il faut nécessairement que ceux dont la vie est courte fructifient une seule fois ou peu de fois, et ceux dont la vie est longue plusieurs fois, si bien que les plus faibles ne peuvent avoir de fruits qu'une seule fois (c'est pourquoi il est fatal qu'ils se dessèchent). Et ceux d'entre eux qui peuvent donner des fruits dans l'année sont annuels, les autres comme le maceron fructifient l'année suivante... comme les arbres¹⁵⁸⁵ ». L'explication livrée dans le problème 19 reste assez vague. A la question de savoir « Pourquoi certaines plantes ont-elles toujours la tige creuse ? », la réponse est : « Est-ce que ces plantes appartiennent à la catégorie des êtres qui doivent nécessairement en produire un autre ?¹⁵⁸⁶ ». Les caractéristiques propres d'un élément de la plante peuvent avoir une incidence sur le reste, des liens de causalité étant établis entre ses différentes composantes. Par exemple, dans le problème 17, il est constaté que les graines qui sont « intermédiaires dans le temps », c'est-à-dire ni trop jeunes ni trop vieilles, « sont celles qui ont le plus de force une fois que l'humidité s'en est allée¹⁵⁸⁷ », donc celles qui fournissent les tiges de légumes le plus rapidement. De nombreux problèmes qui s'intéressent à la physiologie végétale peuvent mentionner des éléments de morphologie ou d'anatomie. Par exemple, le problème 3 s'interroge sur le fait que certaines plantes qui fleurissent ne produisent pas de fruits, comme le concombre, la citrouille ou la grenade. Ce sont les fleurs qui sont considérées comme les fruits, la partie qui fleurit étant l'enveloppe du fruit. Ainsi, la citrouille est-elle perçue comme une enveloppe de grains¹⁵⁸⁸. Ces allusions à l'apparence de la plante se basent sur des observations. L'originalité tient donc dans la démarche, inductive. Plusieurs problèmes, dont seuls quelques-uns paraissent classés suivant un ordre logique, sont consacrés à des pratiques de jardinage (8, 9, 12, 13, 14, 15, 18, 27, 29, 32, 35). Un sujet différent, la place des plantes dans l'alimentation, est abordé dans les problèmes 4 (le cuit et le cru), 5 (le rôti et le bouilli), 6 qui semble la suite du précédent (plantes comestibles et non comestibles), 10 (amertume de certaines graines), et 11 (goût variable des radis). A cette catégorie se rattachent quatre problèmes qui traitent du goût et de l'odeur de plusieurs plantes (22, 23, 25, 33). Certaines explications sont plus anecdotiques ou se rapportent à des expériences très concrètes. Dans le problème 23 par exemple, il est expliqué que les baies de myrte froissées dans la main paraissent plus douces que celles qui n'ont pas été écrasées car,

¹⁵⁸⁵ *Problème*, XX, Les Belles-Lettres, p. 123.

¹⁵⁸⁶ *Problème*, XX, Les Belles-Lettres, p. 128.

¹⁵⁸⁷ *Problème*, XX, Les Belles-Lettres, p. 127.

¹⁵⁸⁸ *Problème*, XX, Les Belles-Lettres, p. 122.

comme les grains de raisin, « quand on les écrase, elles se chargent de la saveur douce qui est en elles et elles sont encore plus douces extérieurement¹⁵⁸⁹ ». De même, le problème 29 constate que l'eau froide est plus douce que l'eau chaude et donc meilleure pour l'arrosage des plantes¹⁵⁹⁰. Autres exemples, le problème 33 s'intéresse à l'influence de la rue et de certains parfums sur la mauvaise odeur de la sueur¹⁵⁹¹, et le problème 34 fait allusion à une croyance populaire selon laquelle « la rue est un remède contre les sorts » : elle aurait la vertu de dilater le « réceptacle des aliments comme le reste du corps », grâce à la chaleur naturelle qu'elle produit. Elle permet donc d'évacuer les flatulences¹⁵⁹². Dans le problème 35, il est expliqué que la sécheresse de l'origan permet d'absorber la partie aqueuse du moût de vin et le dépôt de lie¹⁵⁹³. Trois problèmes évoquent également les vertus médicinales de quelques plantes (2, 16, 34), comme par exemple la menthe qui « refroidit le corps ». Les contats dressés sont très divers et montrent que la plante n'est qu'un instrument pour aboutir à des explications.

Les *Problèmes* font le lien entre connaissances pratiques sur les plantes et explications physiques, comme Albert le Grand et, dans une moindre mesure, Pierre de Crescens. Si leurs explications se rejoignent, elles ne sont pas abordées dans le même contexte. Le traité de Pierre de Crescens spécialise davantage le discours en l'associant à l'agronomie alors que les *Problèmes*, en partant de constats concrets, vulgarisent des connaissances de physique héritées d'Aristote. L'intérêt pour le texte pseudo-aristotélicien peut constituer une étape dans l'essor de la botanique car il met l'accent sur des faits particuliers et avance des explications qui relèvent de différentes approches du règne végétal : allusion à la morphologie ou à la physiologie végétales, intérêt pour les propriétés de la plante et pour l'utilisation que l'homme peut en faire. A la différence d'Albert le Grand, les réflexions sur les plantes ne rentrent pas dans un cadre général mais s'appuient sur des expériences concrètes. Le statut du fait particulier constitue donc une différence majeure par rapport au *De Vegetabilibus* qui n'assigne à l'exemple que le rôle d'illustration. La recherche des causes est un but commun mais ne passe pas par la même démarche. Si le traité botanique d'Albert le Grand s'inscrit dans un ensemble qui vise à une meilleure connaissance du vivant, les *Problèmes* donnent des explications à ce qui pourrait étonner le lecteur. Il est d'ailleurs à noter qu'ils n'évoquent

¹⁵⁸⁹ *Problème*, XX, Les Belles-Lettres, p. 130.

¹⁵⁹⁰ *Problème*, XX, Les Belles-Lettres, p. 132.

¹⁵⁹¹ *Problème*, XX, Les Belles-Lettres, p. 133.

¹⁵⁹² *Problème*, XX, Les Belles-Lettres, p. 133.

¹⁵⁹³ *Problème*, XX, Les Belles-Lettres, p. 134.

jamais la question de l'âme végétative. Bien qu'il y soit énoncé des éléments qui relèvent de la physique, ces derniers restent attachés à l'objet décrit et ne s'insèrent pas dans une compréhension globale de la plante. D'ailleurs, les sections XXI et XXII des *Problèmes* sont davantage axées sur l'alimentation et sur la connaissance des céréales ou des fruits. Pierre Louis constate que « La section XXI des *Problèmes* présente une unité, constituant un bref traité sur les céréales dans l'alimentation. Il y est question de différentes espèces de galettes et de pains à base de farine de blé ou d'orge, de leur couleur ou de leur aspect, ainsi que de leur valeur nutritive. Tous les détails qui sont ainsi donnés sont empruntés à la technique de la fabrication du pain et accessoirement à la cuisine. Mais aucun ne conduit l'auteur à des conclusions de caractère scientifique (...). C'est l'une des raisons pour lesquelles il ne paraît guère possible d'attribuer les problèmes de cette section à Aristote lui-même¹⁵⁹⁴ ».

Le fait que les *Problèmes* mêlent plusieurs approches de la plante, à la fois utilitaire et philosophique, explique les différents usages qui en seront faits et qui témoignent de l'évolution du rapport à la plante. En valorisant tel ou tel élément de l'explication ou de la description, les commentateurs rendent compte de ce qui les préoccupe. Pietro d'Abano veut que les explications physiques soient plus compréhensibles. Evrart de Conty cherche à rendre le texte plus accessible. Théodore Gaza est préoccupé par la fidélité au texte d'Aristote. Chacun contribue à diffuser, voire à compléter, le texte d'origine.

III-1-b- Le commentaire des *Problèmes* par Pietro d'Abano et la traduction et le commentaire d'Evrart de Conty.

Pietro d'Abano¹⁵⁹⁵, docteur et professeur des universités de Paris et de Padoue, réalise un commentaire des *Problèmes* dans son *Expositio problematum*¹⁵⁹⁶ qui daterait de 1310 pour sa rédaction finale¹⁵⁹⁷. C'est à la fois un traité scientifique et un commentaire philosophique. Il reprend la traduction latine du texte grec qui a été faite par Barthélémi de Messine. Maaïke van der Lugt constate : « Comme l'a signalé Joan Cadden, il a tendance à suivre jusqu'à leur

¹⁵⁹⁴ *Problème*, XX, Les Belles-Lettres, p. 135-136.

¹⁵⁹⁵ On pourra consulter la bibliographie présente dans *Aristotle's Problemata in different times and tongues*, edited by Pieter De Leemans and Michèle Goyens, Leuven University Press, 2006, p. 307-310 et Olivieri L., *Pietro d'Abano e il pensiero neolatino : filosofia, scienza e ricerca dell'Aristotele greco tra i secoli XIII e XIV*, Padova, 1988.

¹⁵⁹⁶ L'ouvrage consulté pour les traductions qui suivent est l'impression de 1475, Petrus de Abano, *Expositio problematum Aristotelis quam Petrus edidit paduanus*, éditeur : P. de Butzbach (Mantuae), 1475, BNF, identifiant :ark:/12148/bpt6k58528p, consultable en ligne sur le serveur Gallica de la BNF.

¹⁵⁹⁷ Voir à ce sujet l'article de Maaïke van der Lugt, « Genèse et postérité du commentaire de Pietro d'Abano sur les *Problèmes* d'Aristote. Le succès d'un hapax », dans *Médecine, astrologie et magie au Moyen Âge...*

terme logique les solutions alternatives proposées, même si celles-ci sont contradictoires. Ses réflexions n'aboutissent donc pas toujours à une *determinatio* ferme¹⁵⁹⁸ ». C'est au maître d'apporter des éclairages. On peut noter plusieurs types de commentaires dans son ouvrage : des explications qui visent à rendre plus clairs les propos du texte d'origine, des éléments de physique qui replacent le fait particulier dans des considérations plus générales, et quelques détails sur les plantes décrites empruntés à Dioscoride. Pietro d'Abano reprend donc le texte initial et ajoute parfois des explications ou des exemples. Le commentaire du problème 8 permet d'établir les différents types de précisions qu'il apporte. Il confirme que les grains d'orge grillés mis aux pieds de la racine du céleri permettent de la faire grossir, et ajoute d'autres exemples, expliquant que c'est le cas également avec du lisier ou de la poudrette. Il donne quelques précisions techniques, comme le fait que quand on recouvre la fumure de terre¹⁵⁹⁹ il faut bien la tasser pour que l'eau ne s'infilte pas et ne fasse pas pourrir la racine¹⁶⁰⁰. Il précise également que ce type de pratique fonctionne aussi pour d'autres plantes comme « *baucie, raffani* », certainement la carotte et le raifort. Puis il pratique la paraphrase¹⁶⁰¹, respectant scrupuleusement l'explication avancée par la source. Le texte d'origine indique que cela pourrait être parce que l'orge grillée, chaude et spongieuse, retient la nourriture qu'elle concentre et l'empêche de monter, tandis qu'elle opère la digestion puisqu'elle est chaude, ce qui entraîne une croissance importante. Pietro d'Abano ajoute au qualificatif de « spongieuse » celui de « molle ». Pour ce qui est de la nourriture qui est concentrée à cause de la chaleur, il précise qu'elle l'est « autour de la racine ». Pour s'assurer que le lecteur ait bien compris, il indique la partie de la plante où la nourriture ne peut pas monter, en l'occurrence la tige. Il fait ensuite la comparaison avec le corps de l'animal, un membre pouvant davantage grossir à cause de la chaleur et du mouvement. C'est soit un moyen de rendre l'explication plus concrète, soit une façon de replacer l'analyse du phénomène décrit dans un contexte plus général. Sa volonté d'élargir les perspectives se voit

¹⁵⁹⁸ Ibid., page 11.

¹⁵⁹⁹ Petrus de Abano, *Expositio problematum* : « *deinde superius terram* ».

¹⁶⁰⁰ Petrus de Abano, *Expositio problematum* : « *postea superius adaptet terram et perfecte adaequet : ita ut aqua non descendat putrefaciens...* ».

¹⁶⁰¹ Petrus de Abano, *Expositio problematum* : « *aut quia fimus calidus existens spongiosus continet quidam attrahens nutrimentum : et non tendit sursum : digerit autem calidum existens : quare augmentum multum fit* » ; commentaire de Pietro d'Abano : « *Deinde (aut quia) solvit dicens causam esse quia fimus cum sit calidus propter ebullitionem putrefactionis spongiosus et mollis : propter calidum extendens humidum et attrahens virtute calidum nutrimentum quando est in terra circumstante ad se : ac in aliis partibus apii : retinet ipsum attractum circa radices : et non permittit ipsum ascendere sursum ad stipitem : ut videmus in corpore animalis unum membrum alio magis ingrossari propter calorem et motum : cum at huiusmodi nutrimentum fuerit attractum undiquem ad radices : tunc digeritur virtute calidi fimi. Et ideo concludit opus esse radices apii et consimilium fieri vehementer magnas* ».

quand il compare la terre au ventre de l'animal ou quand il explique que l'on peut faire muter des plantes en les enrichissant¹⁶⁰². Il termine sa digression en précisant que l'agriculture permet de bonifier les plantes, avec par exemple la pratique de percer les branches qui portent les fruits¹⁶⁰³. Il s'appuie également sur quelques exemples de plantes qui ne sont pas mentionnés par sa source, comme celui du calament (*calamentum*), du froment (*triticum*), de l'ivraie (*lolium*) ou de la scamonée (*scamonea*). Il entend éclairer les propos d'Aristote en apportant des précisions. Par exemple, le premier problème s'interroge sur le fait que les pieds de céleri supportent l'eau salée, au contraire du poireau. Deux explications sont proposées : « Est-ce parce que les racines du second sont faibles et que celles du premier sont fortes ? Or ce qui est fort est moins sensible¹⁶⁰⁴ ». Pietro d'Abano ajoute que le céleri est chaud et sec, précise quelques propriétés de l'eau salée, laquelle ne convient pas au poireau, et indique que cette eau ne doit pas être profonde car le céleri ne pourrait pas atteindre la terre pour se nourrir. Il précise également que les racines du poireau sont petites alors que celles du céleri sont résistantes et peuvent attirer les nutriments où qu'elles soient. Le poireau a besoin de beaucoup d'humidité et d'absorber beaucoup de nutriments¹⁶⁰⁵. Dans le commentaire au problème 7, il commente la signification du terme « *olus* » en notant des exemples, le chou et les bettes¹⁶⁰⁶, et en expliquant qu'ils servent à l'alimentation. Dans le commentaire du problème 12, il reprend la remarque selon laquelle beaucoup de gens ont essayé la culture du câprier car en certains endroits les câpriers sont d'un meilleur rapport que les roses. Puis il précise que les câpriers fournissent de meilleures roses pour la médecine et que leurs roses sont de qualité quand la plante pousse dans des lieux incultes¹⁶⁰⁷. De plus, il rend les explications avancées dans les problèmes plus convaincantes en ajoutant des arguments. En partant de l'exemple très précis développé dans le problème 11, où il est dit que les radis fins sont certainement plus âcres que les gros car ceux-ci ont subi avec le temps

¹⁶⁰² Petrus de Abano, *Expositio problematum* : « *cum dicitur quo terra in plantis habent ventris naturam in animalibus* ». « *quare videmus quasdam plantas cibo non solum mutari qualitate et quantitate verum etiam...* ».

¹⁶⁰³ Petrus de Abano, *Expositio problematum* : « *Huius autem tam grandem transmutationem circa plantas erit agriculture industria q. si quis in arbore perforatis ramusculis a quibus dependet fructus pluribus...* ».

¹⁶⁰⁴ Pierre Louis, *Problèmes*, XX, 1, page 122.

¹⁶⁰⁵ Petrus de Abano, *Expositio problematum* : « *calidum et siccum est ut apium (...) per aquam salsam audio... (...) aqua non debet esse multum profunda quia tunc apium non posset (...) attingere et ita non recipi cum elementum simplex... (...) porrum habet radices parvas debiles et subtiles valde apium vero oppositas (...) apium habet radices fortes et aptas ad recipiendum nutrimentum (...) in aqua salsa... (...) cum in ipso fit multas humiditas...* ».

¹⁶⁰⁶ Petrus de Abano, *Expositio problematum* : « *Et similiter ille que vocantur olera ut caules blete ac huius que in hominibus etiam ordinantur alimentum* ».

¹⁶⁰⁷ Petrus de Abano, *Expositio problematum* : « *Aut comparat cappares ad rosas primo dicunt que capparres proficiunt magis rosis ad medicinam vel melius que proficiunt et melius rosis se habent in terris incultis...* »

une coction plus poussée, Pietro d'Abano ajoute que le temps permet une meilleure digestion donc adoucit le goût. Il note aussi que les fruits nouveaux sont moins doux et plus âcres que quand ils mûrissent¹⁶⁰⁸. Si on dispose sur les racines d'un figuier de jardin des feuilles de figuier sauvage, il aura beaucoup de fruits grâce à une meilleure et plus rapide assimilation des nutriments, la digestion étant meilleure¹⁶⁰⁹. Les explications permettent de comprendre le phénomène observé sur un cas particulier. Par exemple, dans le problème 13, il explique que la racine de la rave peut grossir car elle est unique, ce qui n'est pas le cas de l'oignon ou du poireau. Les nutriments se dispersent entre leurs différentes racines, ce qui ne leur permet pas de grossir¹⁶¹⁰. Voulant rendre le texte plus compréhensible, il enrichit parfois le vocabulaire. Par exemple, à la question de savoir pourquoi les graines de plantes âcres sont plus âcres que les racines ou les feuilles, il ajoute « pourquoi les graines de plantes âcres, dont la saveur est amère ou forte, sont plus âcres que les racines, la tige, les fleurs et les racines¹⁶¹¹ ». Il tâche également d'expliquer certaines contradictions, comme par exemple les propos d'Aristote qui prétend que la menthe refroidit les tripes, alors que cela semble le contraire¹⁶¹². Les ajouts d'exemples de plantes familières ont certainement pour but de susciter l'intérêt du lecteur et de s'assurer qu'il ait bien compris la nature du phénomène décrit. Par exemple, pour expliquer pourquoi certaines plantes peuvent être mangées crues et d'autres cuites, il commence par donner des exemples de plantes communes : les choux (*caules*), les bettes (*blete*), les courges (*curcubita*), les poires (*pira*), la laitue (*lactuce*). Pour illustrer l'effet des endroits creux et humides sur la croissance des arbres, au contraire de ceux qui sont secs et ventés, il ajoute l'exemple de deux arbres communs, le saule et le peuplier. Il évite également les redites. Ainsi, ne commente-t-il pas le problème 16 car il estime que cela a déjà été fait dans d'autres problèmes. De même, il reprend ce qui est dit dans un problème pour le préciser, mais aussi pour le confirmer en se référant à des autorités comme Avicenne, Aristote, ou Dioscoride. Par exemple, dans le commentaire du problème 7, il fait une longue digression sur l'inégale longueur de la vie en se référant notamment à Avicenne, mais il

¹⁶⁰⁸ Petrus de Abano, *Expositio problematum* : « Unde conspicimus plantas antiquiores dulciores fructus efferre novellie... ».

¹⁶⁰⁹ Petrus de Abano, *Expositio problematum*, problème 12 : « Ficus silvestres collectas et exsparsas super radices ficuum ortensium conferre multum fructificatione eorum propter velociorem et convenientiorem assimilationem nutrimenti hoc enim digestionem perficitur ».

¹⁶¹⁰ Petrus de Abano, *Expositio problematum* : « virtus enim debilitat in plura distributa : sicut est reperire in cepe ».

¹⁶¹¹ Petrus de Abano, *Expositio problematum* : « Quare semina plantarum que habent acerbos et extraneos saporos ut amaros vel acutos sunt acerbiora qm radices stipites flores et folia ».

¹⁶¹² Petrus de Abano, *Expositio problematum* : « Quare dicit Aristo. Mentam in frigidare corda cuius contrarium apparuit... ».

apporte peu d'éléments supplémentaires sur les plantes annuelles, bisannuelles ou persistantes. D'une manière générale, les commentaires de Pietro d'Abano tournent souvent à la paraphrase, comme on peut le constater par exemple dans le commentaire du problème 36. Le texte initial se demande « Pourquoi les myrtes noirs ont-ils un feuillage plus fourni que les myrtes blancs ? Est-ce parce que c'est une variété plus sauvage ? La preuve en est qu'ils poussent en plein champ et qu'ils sont très peu modifiés par la culture. Or les plantes sauvages ont toutes beaucoup de feuilles. Car, étant donné que la coction du fruit est moins poussée, la nourriture se tourne vers les feuilles¹⁶¹³ ». De son côté, Pietro d'Abano se demande « Pourquoi les myrtes noirs ont-ils plus de feuilles que les blancs ». Il ajoute « que la cause en est que ce genre de myrte noir est sauvage, poussant dans les champs non cultivés. Ils ne sont pas modifiés par l'agriculture qui transforme les plantes sauvages en cultivées. Ils ont les feuilles denses car leur fruit reçoit moins de nourriture que leurs feuilles, ce qui est le contraire pour les myrtes cultivés. Si les feuilles des myrtes noirs sauvages sont grandes, denses et les fruits petits et peu nombreux, c'est le contraire chez la variété cultivée qui est blanche, à cause des nutriments¹⁶¹⁴ ». Pietro d'Abano reste fidèle à la source qu'il compile.

Les commentaires de Pietro d'Abano traduisent l'influence de la physique et sont ancrés dans la tradition universitaire. Il élargit les perspectives, s'éloignant du fait particulier pour resituer l'anecdotique dans une réflexion plus générale. Par exemple, dans son commentaire au problème 3, pour comprendre pourquoi certaines plantes produisent des fleurs mais ne semblent pas avoir de fruit, il s'interroge sur leur cause finale, puisque Dieu et la nature ne font rien en vain, comme il est dit au premier livre du traité *Du ciel* d'Aristote¹⁶¹⁵. Il reprend ensuite le texte d'origine en notant que le concombre est l'équivalent d'un fruit¹⁶¹⁶ et avance des considérations générales sur le rôle de la fleur pour la plante. Il explique ainsi que toutes les fleurs sont utiles pour purger l'excès d'humidité, comme les menstruations sont nécessaires à la faculté reproductrice d'une femme, permettant de purger son corps. Il

¹⁶¹³ Traduction proposée par Pierre Louis, *Problèmes tome II*, Les Belles Lettres, 2002, p. 134.

¹⁶¹⁴ Petrus de Abano, *Expositio problematum* : « *Quare mirteta nigra amplius habent folia, dempsa quam alba. Sunt enim duplicia ut visum est 23°. Deinde : aut quia. Solvit dicens causam esse quia huiusmodi genus mirtetorum nigrorum est silvestri. albis maxime cuius quidem signum est quia oriuntur in agris incultis : non enim transmutantur propter studium seu artem agriculture que conatur silvestris domesticare plantarum que autem sunt non arte procurare omnes folia habent dempsa maxime eo que minus retinent fructum et maturant cum alimentum eorum convertatur in folia maxime ut ostensum est 31°. Post quod illud melius ordinatur in aliis at mirtetis seu domesticis accideit e converso. Sic igitur in mirtetis nigris silvestribus folia sunt magna dempsa et fructus parvi rari in albis vero domesticis econtrera quod diversitate ut declaratum est 31° accidit nutrimenti ».*

¹⁶¹⁵ Petrus de Abano, *Expositio problematum* : « *illud dicitur esse q natum est conseq proprium finem et non adipiscitur eundem. Deus autem et natura nihil agunt frustra primo celi ».*

¹⁶¹⁶ Petrus de Abano, *Expositio problematum* : « *est autem cucumer proprie fructus ».*

compare ce phénomène aux trois digestions chez l'animal¹⁶¹⁷. Ce type d'explication se retrouve chez Albert le Grand, dans le livre II du *De Vegetabilibus*¹⁶¹⁸, le dominicain présentant la fleur comme le signe annonciateur d'un futur fruit. Il est intéressant d'étudier le commentaire au problème 19, qui semble assez abstrait puisque à la question de savoir pourquoi certaines plantes ont toujours la tige creuse, la proposition de réponse est que ces plantes appartiennent à la catégorie des êtres qui doivent nécessairement en produire un autre. Pietro d'Abano saisit l'occasion pour rappeler le rôle de l'écorce dans la plante, équivalent de la peau chez l'animal. C'est une protection¹⁶¹⁹. Les plantes qui n'ont pas beaucoup de substance ont des écorces plus épaisses, comme les cerisiers, la vigne ou le sureau noir, au contraire du figuier ou du noyer¹⁶²⁰. Dans le commentaire au problème 31, à propos des rameaux de myrte qui perdent leurs baies et pas leurs feuilles quand ils ne sont pas conservés dans du sel, Pietro d'Abano compare ce phénomène au rôle de la femelle dans la reproduction des animaux, reprenant Aristote. Il note également que le fruit et la feuille ne se nourrissent pas du même type de nourriture¹⁶²¹. Il part d'un constat précis pour aboutir à des explications plus théoriques. Par exemple, dans le commentaire au problème 15, il donne des détails sur l'effet de l'eau chaude sur les plantes qu'on arrose. Dans le commentaire au problème 18, il reprend sa source comme quoi la rue est plus belle et meilleure si on la greffe sur un figuier. Il faut la greffer sur le pourtour de l'écorce et l'enduire de boue. Il ajoute que c'est pour que la greffe adhère mieux à l'écorce du figuier. Il indique également qu'une plante peut se bonifier au contact d'une autre, donnant de nombreux exemples, ou, au contraire, deux plantes peuvent se nuire¹⁶²². Le fait particulier énoncé dans un problème sert de point de départ pour aboutir à des généralisations. Contrairement au texte d'origine, Pietro d'Abano ne s'en tient pas à l'explication du cas concret exposé au début d'un problème. Il ajoute plusieurs types de commentaires. Il donne des explications qui permettent de comprendre un phénomène ou

¹⁶¹⁷ Petrus de Abano, *Expositio problematum*: «*flos non solum ordinatur in fructum. Ymo etiam in expurgationem hinc superfluitatum plante: sicut menstruorum pars quedam ordinatur in partium generationem: alia in expurgationem corporis mulieris: ut enim animalia habent superfluitates prime secunde ac tertie digestionis: ita est plante proportionale quid istis ut folia flores et gumi*».

¹⁶¹⁸ Traité II, chapitre 4.

¹⁶¹⁹ Petrus de Abano, *Expositio problematum*: «*notandum que cortex in planta est velut corium in animalibus ut defendat ab occurrentibus lesivis*».

¹⁶²⁰ Petrus de Abano, *Expositio problematum*: problème 19.

¹⁶²¹ Petrus de Abano, *Expositio problematum*: problème 31.

¹⁶²² Petrus de Abano, *Expositio problematum*, problème 18: «*Notandum que una planta iuxta aliam plantata bonificat ut visus est de ruta et fico. Unde plantarum primo silvestres fici conferunt domesticis et balaustice olivis et simplicium mesue primo raffanus et squilla hermodotilus: thimus epythimus quercus polipodio et ruta sene... quedam vero aliam malignat sibi vicinans ut esula scamonea. Lapides: polipodium. Balisicon epythimus...*».

ajoute des remarques qui élargissent les perspectives. Il peut également manifester son intérêt pour la médecine. Par exemple, dans le commentaire au problème 22, il donne des détails sur les propriétés thérapeutiques de l'oignon en s'appuyant sur Avicenne et Mésué : « il fait écouler le sang et soigne les plaies¹⁶²³ ». Il peut faire part d'expériences personnelles, comme cela semble être le cas quand il explique qu'il a constaté que le vin se bonifiait s'il est stocké au soleil¹⁶²⁴. Il indique aussi à propos des herbes et des légumes qui sèchent après avoir germé que dans sa région, l'ache produit plusieurs années des graines et sèche à chaque fois¹⁶²⁵. Il relève parfois des détails concrets. A propos des graines de concombres et de citrouilles, après avoir repris les conseils pour avoir des fruits plus précoces, il cite les *Géorgiques* pour les graines de concombre qui, placées dans du lait d'ovine, deviennent blanches et douces¹⁶²⁶.

Dans ses commentaires aux *Problèmes*, si Pietro d'Abano prend soin de préciser quelques données sur la plante décrite, celles-ci n'aident pas vraiment à la reconnaître et témoignent davantage d'une volonté de se référer aux autorités. Dioscoride est sa principale source pour la description des végétaux. Les précisions ajoutées au texte d'origine relèvent les différentes variétés d'une plante, ainsi que ses qualités, sans toujours s'arrêter sur son apparence. Par exemple, dans le premier problème, Pietro d'Abano note que le céleri est une plante commune dont on connaît deux espèces, une domestique, la livêche, dont il précise le degré de chaleur et de sécheresse, et une sauvage, dont Dioscoride distingue plusieurs variétés. Le poireau est aussi une espèce commune¹⁶²⁷. Les données sur les plantes décrites témoignent d'un intérêt pour leurs propriétés et l'utilisation que l'on peut en faire. Dans son commentaire au deuxième problème, à propos de la menthe, Pietro d'Abano précise qu'il en existe deux variétés, une domestique et une sauvage, laquelle se décline en trois espèces : menthe « greca », menthe « pipella » et menthe « gingibrum ». Cette menthe cultivée est

¹⁶²³ Petrus de Abano, *Expositio problematum* : « sanguinem educere : ulcerationem qm ac ulcera sigillare ».

¹⁶²⁴ Petrus de Abano, *Expositio problematum* : « ...apud nos in asia : cum fuerit estas ponunt vinum in urceis : locant qm ipsos super tegulas tectorum ut calefiant : deinde ponunt eos in solario et accedunt sub eis ignem vehementis flamme : et ad ultimum omnis q vult ut vinum decoqtur et compleat velociter : ut fit possibile bibere ipm sup(er)ponit in dominibus austro et soli expositis. Et videre (vr) mihi q illa vina sint amara austera : et pp decoctionem calidum illus superfluum expirat et reddit dulce sicut videmus omnia acuta fieri dulcia cum amplius decoquitur : et silr (silvestre) austera ut pira qda et poma ». Sur le vin dans les commentaires aux Problèmes, voir A. Jaboulet-Vercherre, *The Physicians, the Drinker and the Drink, Wine's uses and abuses in late medieval natural philosophy*, Turnhout, Brepols, 2014.

¹⁶²⁵ Petrus de Abano, *Expositio problematum*, page 408 : « Apud nos tamen fert pluro anno et similiter evanescit omni anno ».

¹⁶²⁶ Petrus de Abano, *Expositio problematum*, problème 12 : « Notandum ut dicunt georgici curiosi si semina cucumerum in ovino lacte (...) albi fiunt et dulces... ».

¹⁶²⁷ Petrus de Abano, *Expositio problematum* : « est autem apium olus seu herba nota duplex existens domesticum cuius natura est calida in primis et sicca in secundo et eius species est levisticus et silvestrem cuiusmodi secundum dyascoridem sunt plures ad tertium pertingentes complexione gradum. Qui autem sit porrum notum est et visum est... ».

chaude et sèche au deuxième degré. Il existe également une variété sauvage de menthe, dite menthastre (*mentastrum*), chaude et sèche au troisième degré. Il conclut sur le fait que toutes ces menthes sont suffisamment connues¹⁶²⁸. Dans le commentaire au problème 3, la description du concombre ne donne pas d'éléments permettant de l'identifier mais précise ses qualités et ses différents noms. Il en est de même pour la succinte description de la citrouille. Dans le commentaire au problème 11, il donne quelques précisions sur le radis, « racine allongée et ronde avec des feuilles longues, larges et piquantes. Il en existe trois sortes de différentes tailles et plus ou moins âcres¹⁶²⁹ ». La distinction entre des radis de différentes tailles ne se trouve ni chez Théophraste, ni chez Albert le Grand, ni chez Simon de Gênes. Pietro d'Abano se s'attarde pas sur la description de chacune de ces espèces, certainement parce qu'il s'adresse à un public qui n'est pas spécialiste. Au contraire, Théophraste est beaucoup plus précis dans l'évocation des variétés du radis¹⁶³⁰. De leur côté, les principaux auteurs latins désignent par les termes de *radix* ou *raphanus* les légumes racines autres que la carotte, voire des plantes bulbeuses. Pline en distingue quatre : *raphanus agrestis*, *raphanus sylvestris*, souvent traduits par ravenelle, *raphanus armoracia*, qui serait le raifort, et *raphanus sativo*, qui serait le radis mais qui est souvent traduit par raifort. Simon de Gênes précise que les variétés se distinguent par leurs feuilles et Albert le Grand différencie la variété sauvage de la variété domestique, de même que Dioscoride qui précise que « le réfort sauvage est appelé des Romains 'armoracia', ayant des feuilles semblables à celles du réfort cultivé mais qui ressemblent davantage à celles de la lamsane. Sa racine est grêle et tendre, plutôt âcre¹⁶³¹ ». Pietro d'Abano ne reprend pas Galien qui précise que le raifort est chaud au troisième degré et sec au second, le sauvage l'étant davantage. Dans le commentaire du

¹⁶²⁸ Petrus de Abano, *Expositio problematum* : « Notandum que menta est duplex quedam est domestica ortulana : est hec triplex. Una dicta menta greca. alia pipella. Tertia gingibrium que calida est et sic in 2° gradu. Alia silvestris dicta mentastrum et est sic ad 3° omnis quidem sufficienter est nota ».

¹⁶²⁹ Petrus de Abano, *Expositio problematum* : « Notandum que raffanus est radix oblonga rotunda cuius foliis longis acutis ac etiam latis cuius sapor est acer (...) triplex existens maior minor et medius ita q. non solum quantitate maiori vel minori acuitate... ».

¹⁶³⁰ Théophraste précise (*Recherches sur les plantes...*, éd. Suzanne Amigues, livre VII, chapitre 4) : « On compte, par exemple, cinq variétés de radis : celui de Corinthe, le « lisse de Thasos », celui de Cléones, le radis « douteux » et le béotien. La variété qui prend les plus grandes proportions est, dit-on, celle de Corinthe, dont en outre la racine se trouve à découvert, car elle remonte au lieu de s'enfoncer comme les autres ; le radis « lisse de Thasos », qu'on appelle parfois radis de Thrace, est le plus résistant au froid ; le béotien est le plus doux et de forme arrondie, à l'inverse de celui de Cléones, qui est long. Les variétés à feuilles lisses sont douces et de goût agréable, celles à feuilles rudes plus piquantes. Outre les précédentes, il en est une dont la feuille ressemble à celle de la roquette ».

¹⁶³¹ Chapitre CVI : « *Sylvestris raphani, quam Romani armoraciam vocant, folia sativo similia, sed magis lamsanam imitantur : radix gracilis, tenera, subacris* », dans Matthiolo, Pierre André, *Petri Andreae Matthioli medici senensis Commentarii, in libros sex Pedacii Dioscoridis Anazarbei, de medica materia...*, Venise : Vincenzo Valgrisio, 1554, consultable en ligne sur le site Medica de la BIUM.

problème 12, il cite Dioscoride¹⁶³² pour présenter le caprier, « arbuste épineux qui s'étend sur la terre, plein d'épines comme la ronce, avec des feuilles qui ressemblent à celles du cognassier et une graine comme l'olive. Il pousse dans les lieux secs et près des murs. C'est une plante commune¹⁶³³ ». Il ne relève pas le détail morphologique selon lequel ses épines sont courbées comme un hameçon. De même, s'il note que le câprier a des feuilles comme celles du cognassier, il ne précise pas qu'elles sont rondes. Sa description n'a donc pas pour objectif de livrer des éléments sur l'apparence de la plante. Généralement, à de rares exceptions, il n'ajoute pas d'information à ce sujet et se contente de reprendre Dioscoride. C'est le cas dans le problème 20 qui s'intéresse au thym : « le thym est une plante connue de tous qui porte beaucoup de petites branches et de petites feuilles étroites. Elle porte à sa cime de petites têtes garnies de fleurs pourpres. Le thym pousse dans des lieux pauvres et pierreux¹⁶³⁴ ». Pietro d'Abano ajoute simplement que le thym se dit en arabe « *asce* » et que sa pointe est comme celle de l'hysope sauvage¹⁶³⁵. Dans le commentaire au problème 21, il explique que le pouliot est une plante commune dont les feuilles ressemblent à celles de la marjolaine, quasiment de la hauteur d'une coudée et chaude et sèche au troisième degré. Ainsi, Pietro d'Abano ne se montre pas particulièrement attentif à l'aspect extérieur des plantes. Il évoque parfois quelques éléments de morphologie végétale. Par exemple, à propos du raisin, dont il est question dans le problème 23, il précise que la vigne fait un fruit que l'on appelle grappe, composée de trois éléments, le premier est celui grâce auquel elle est reliée à la vigne, le cotylédon, le deuxième est ce qui permet aux grains d'être attachés à la grappe, des cotylédons de différentes formes, et le troisième est constitué des grains eux-mêmes formés de quatre parties : une peau délicate, de l'humeur aqueuse douce, ce qui semble être du tartre épais, et des grains de forme triangulaires appelés *arrilus* et dont le goût est très amer. Dans le problème 24, il reprend les explications sur les petits fruits qui n'ont pas de

¹⁶³² Dioscoride, d'après Matthiolo, *Les six livres de Pedacion Dioscoride d'Anazarbe de la matière médicinale, translatez de latin en françois*, trad. M Mathée, chez Thibault Payan, Lyon, 1559 : « le caprier est une plante branchue et épineuse qui traîne par terre et s'étend en rond. Il a des épines sembables à la ronce, courbées comme un hameçon. Ses feuilles sont comme celles du coignier, rondes. Son fruit est comme une olive et quand il s'ouvre, il jette une fleur blanche, qui, une fois tombée, laisse un gland allongé qui a, à l'intérieur, des grains comme ceux de la grenade, petits et rouges. Il produit beaucoup de racines, grandes, qui ressemblent à du bois. Il pousse le plus souvent en terres maigres, sur les îles, près des masures et ruines. On confit la tige et le fruit pour les manger... »

¹⁶³³ Petrus de Abano, *Expositio problematum* : « *frutex spinosa sparsa super terram uncis plena sicut spina rubi cum foliis similibus citonii habens semen sicut oliva nascit locis aridis et viscidis et maxime murris : et est nota* ».

¹⁶³⁴ Petrus de Abano, *Expositio problematum* : « *Est autem thimus secundum dyascoridem planta omnibus nota...* ».

¹⁶³⁵ Petrus de Abano, *Expositio problematum* : « *ad summum est ceu ysopus silvestris* ».

pépins car ils sont inachevés, leur « coction » étant « incomplète » et il ajoute : certains fruits sont faits d'une substance presque uniforme comme les myrtes, le petit grain de raisin et toutes les graines de céréales. Certains en sont composés de plusieurs comme les pêches, les poires, les pommes, et les noix. Les fruits peuvent être rapprochés des animaux : on trouve plus de substances dans les os et la chair des grands animaux que chez les petits¹⁶³⁶. Ses remarques sur la morphologie végétale restent générales. Il peut arriver qu'il donne quelques informations pour identifier une plante décrite par le texte d'origine. Par exemple, à propos du lys, il note que *lilium* est le nom que l'on peut attribuer à plusieurs fleurs et il estime que la description qui en est faite dans le problème XXI correspond davantage au narcisse¹⁶³⁷. Les précisions apportées par Pietro d'Abano sur les plantes ont simplement pour but de s'assurer que le lecteur ait bien compris de quelle espèce il s'agissait, en désignant notamment des noms communs sous lesquels elles sont susceptibles d'être connues. Ce n'est pas la plante qui est un objet d'étude mais le phénomène observé à partir de celle-ci. En conclusion, les gloses de Pietro d'Abano ont pour objectif de rendre le texte d'origine plus compréhensible et de l'intégrer à un discours de type universitaire.

Le physicien personnel de Charles V, Evrart de Conty, est chargé de traduire les *Problemata* en français dans les années 1380. Il utilise la version latine de Barthélémy de Messine et le commentaire de Pietro d'Abano¹⁶³⁸. Les premiers travaux¹⁶³⁹ sur cette traduction datent des années 1990 et ont été faits par Françoise Guichard-Tesson. Le texte a également été étudié par Danielle Jacquart, en relation avec la médecine¹⁶⁴⁰. Pour chaque problème, Evrart de Conty distingue la traduction de la glose. Celle-ci s'inspire de Pietro d'Abano, mais il apporte également des observations personnelles, tirées de ses lectures et de

¹⁶³⁶ Petrus de Abano, *Expositio problematum* : « *notandum q quidam sunt fructus qui tamen habent unam substantiam quasi uniformem ut mirtus et vite parve et universaliter cerealia semina quedam plures ut persica pira poma et nuces alimentorum secundo. Notandum etiam que fructus utcumque assimilantur animalibus : secundum enim q in maioribus reperiuntur ossa carnis sustentativa in minoribus autem minime : ita similiter in fructibus* ».

¹⁶³⁷ Petrus de Abano, *Expositio problematum* : « *lilium autem multiplex vidi : puta dictum yreos : cuius flos açurinus et albus dictus narciscus. Glaucusque acorus vel gladiolus nominatus. Inveniens duo minora : quorum unum habuit florem subalbidum et aliud subpallidum : omnia quidem hec conveniunt in floris figura : (...) qz autem hic dicitur apparent magis appropriari narcisco* ».

¹⁶³⁸ On pourra consulter l'édition proposée sur le site Gallica de la BNF, département des manuscrits, Français 210 : « Le Livre des Problemes d'Aristote, c'est à dire des fortes questions », traduction « d'Evrart de Conty », 1401-1500.

¹⁶³⁹ Voir l'article d'Amandine Mussou, « compte rendu des différents travaux concernant la traduction des *Problemata* d'Aristote par Evrart de Conty (c. 1380) », disponible en ligne à l'adresse suivante : <http://reverdie.free.fr/site/spip.php?article42>.

¹⁶⁴⁰ Danielle Jacquart, *La Médecine médiévale dans le cadre parisien, XIV^e-XV^e siècle*, Paris, Fayard, « Penser la médecine », 1998, 587 p., notamment le chap. III, « À la recherche de l'utilité commune ».

son expérience de physicien. Son objectif est de faciliter l'accès au texte¹⁶⁴¹. Annelies Bloem explique qu'il clarifie les propos d'Aristote en ajoutant des anecdotes et des exemples frappants, voire par la résolution d'une apparente contradiction d'Aristote à propos de la digestion des plantes¹⁶⁴². Ses interventions correspondent à des explications supplémentaires ou à quelques remarques personnelles. Par exemple, Evrart de Conty est parfois plus précis que Pietro d'Abano dans la désignation des espèces de plantes. Dans le commentaire du premier problème, Pietro d'Abano indique que l'ache (*apium*) est une plante ou un légume commun dont on connaît deux espèces, une domestique, la livêche ou ache des montagnes, et une sauvage, dont Dioscoride reconnaît plusieurs variétés. Or, Michèle Goyens note que « là où le commentaire de Pietro d'Abano mentionne que la plante se subdivise en plusieurs espèces, Evrart décrit de façon détaillée plusieurs sous-types, prenant soin d'ailleurs d'expliquer le choix de ses dénominations¹⁶⁴³ ». « ...ape est une herbe assés... et en est .2. manieres, l'une domestique et commune, et l'autre sauvage, dont il est .3. manières, est a savoir *ape renine*, pour ce qu'elle pourfite a rains, ou *ranine*, pour ce que le troeuve volentiers

¹⁶⁴¹ Plusieurs travaux ont été menés sur la traduction et le commentaire des *Problèmes* d'Evrart de Conty. On pourra notamment consulter l'ouvrage collectif édité par Pieter De Leemans et Michèle Goyens, *Aristotle's Problemata in different times and tongues*, Leuven, Presses Universitaires de Leuven, Mediaevalia Lovaniensia - Series 1/Studia - volume 39, 2006 ; P. De Leemans et M. Goyens, « 'Et samble qu'il woeille dire...' : Evrart de Conty comme traducteur de Pierre d'Abano », dans *The Medieval Translator. Traduire au Moyen Âge*, éd. Jacqueline Jenkins and Olivier Bertrand, vol.10, Turnhout, Brepols, 2007, p. 285-302 ; Joëlle Ducos, « Traduction et lexique scientifique : le cas des *Problèmes* d'Aristote traduits par Evrart de Conty », dans *Traduction et adaptation en France à la fin du Moyen Âge et à la Renaissance. Actes du colloque organisé par l'Université de Nancy II, 23-25 mars 1995*, éd. Charles Brucker, Paris, Honoré Champion, « Colloques, congrès et conférences sur la Renaissance, X », 1997, p. 237-248 ; Joëlle Ducos, « Evrart de Conty, médecin et vulgarisateur à la cour de Charles V », dans *Eidôlon, Cahiers du Laboratoire Pluridisciplinaire de Recherches sur l'Imaginaire appliquées à la Littérature*, n°55, *Littérature et médecine II*, dir. Jean-Louis Cabanes, juillet 2000, p. 63-74 ; Michèle Goyens, « Evrart de Conty : traducteur, adaptateur et commentateur des *Problèmes* d'Aristote », dans « *Pour acquérir honneur et pris* ». *Mélanges de Moyen Français offerts à Giuseppe Di Stefano*, dir. Mario Colombo Timelli et Claudio Galderisi, Montréal, Ceres, 2004, p. 123-135 ; Michèle Goyens, « Comprendre Aristote au Moyen Âge : le procédé de reformulation dans la traduction des *Problèmes* par Evrart de Conty », dans *Textes et cultures : réception, modèles, interférences. Volume 1 : Réception de l'Antiquité*, éd. Pierre Nobel, Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté, 2004, p. 145-163 ; Michèle Goyens, « Le lexique des plantes et la traduction des *Problèmes* d'Aristote par Evrart de Conty (c. 1380) », *Le moyen français*, n°55-56, éd. Giuseppe Di Stefano et Rose M. Bider, *Le Bestiaire, le lapidaire, la flore. Actes du Colloque international, Université McGill, Montréal, 7-8-9 octobre 2002*, Montréal, Ceres, 2004-2005, p. 145-165 ; Michèle Goyens et Pieter De Leemans, « La transmission des savoirs en passant par trois langues : le cas des *Problemata* d'Aristote traduits en latin et en moyen français », dans *La Transmission des savoirs au Moyen Âge et à la Renaissance. Vol. 1 : Du XII^e au XV^e siècle*, dir. Pierre Nobel, Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté, 2005, p. 231-257 ; Françoise Guichard-Tesson, « Le métier de traducteur et de commentateur au XIV^e siècle d'après Evrart de Conty », *Le moyen français*, n°24-25 (1990), p. 131-167.

¹⁶⁴² Dans « A la recherche de la subjectivité dans les *Problèmes* d'Evrart de Conty : un commentateur juché sur les épaules d'Aristote ? », dans *Aristotle's Problemata in different times and tongues*, Leuven University Press, 2006, pages 264-265.

¹⁶⁴³ Michèle Goyens, « le lexique des plantes... », p. 157 ; voir également l'article « Le développement du lexique scientifique français et la traduction des *Problèmes* d'Aristote par Evrart de Conty (c. 1380), dans *Thèlème, Revista Complutense de Estudios Franceses, Número extraordinario : Des mots au discours : études de linguistique française*, 2003, p. 189-207.

en l'yaue ou les raines habitent ; et c'est assés significacions que cest herbe poet bien es yaues vivre et croistre et ainsi le tesmoigne expressement Ysaac. L'autre manière est appelee *ape de ris*, pour ce qu'elle purifie et netoie le sanc de la melancolique humour (...). La tierce manière est aussi appelee *ape de emorroydes*, pour ce qu'elle pourfite à la cure des emorroydes ». Evrart de Conty justifie le nom associé aux différentes espèces de l'ache. De plus, il donne des qualificatifs qui ne se retrouvent ni chez Dioscoride, ni chez Pline, ni chez Albert le Grand ou Simon de Gênes. Ce dernier note qu'il en existe une variété domestique, celle connue, et une sauvage, laquelle se divise en cinq espèces¹⁶⁴⁴. Albert le Grand distingue également le persil (*petroselinum*), différent de l'ache, l'ache des montagnes, l'ache sauvage, l'ache domestique et l'ache des marais. Pour Pline, la distinction entre les variétés d'ache se fait en fonction de leur sexe : l'ache femelle a des feuilles plus frisées et plus dures, une tige épaisse, son goût est âcre et brule la gorge, l'ache mâle est moins nocive¹⁶⁴⁵. Dioscoride distingue l'ache des marais, l'ache des montagnes, le persil (*petroselinum*) de Macédoine, la grande ache ou *olusatrum* en latin. Chez Evrart de Conty, les noms des variétés sauvages de l'ache semblent empruntés au savoir populaire. En effet, pour aider le lecteur à reconnaître la plante dont il est question, il la désigne parfois sous sa dénomination commune. C'est le cas pour le concombre, mentionné dans le commentaire du problème 3. Michèle Goyens explique qu'Evrart de Conty emploie le terme de *cucumere* seul les premières fois qu'il doit le traduire¹⁶⁴⁶. Puis, dans le passage qui correspond au commentaire de Pietro d'Abano, il utilise ce terme en ajoutant le terme plus commun de « concombre », qui correspond dans le texte de Pietro d'Abano à « *citrum* »¹⁶⁴⁷. Dans la suite de son texte, Evrart de Conty n'utilise que le terme de concombre. De même, il n'apporte pas tout à fait les mêmes éléments que Pietro d'Abano au sujet de la menthe, évoquée dans le commentaire au problème 2. Pietro d'Abano, comme il a été vu, note qu'il en existe deux sortes. La menthe domestique pousse dans les jardins et se décline en trois variétés, la « grecque », la « pipella » et la « gingibrum ». Il existe aussi une menthe sauvage qui est appelée menthastre¹⁶⁴⁸. Evrart de Conty distingue

¹⁶⁴⁴ Simon de Gênes, *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, éd. 1473 : « *duo sunt genera domesticum una q est notum et agreste. Se agrestis quique sunt species ydrofeliium i aquaticum apium yposelinum q et macedonicum dicit vel ut latini onyatrum...* ».

¹⁶⁴⁵ Pline l'Ancien, *Histoire naturelle*, livres XIV à XXV, coll. des Universités de France, Les Belles Lettres, Paris, 1958-1974, ou *La vertu des plantes (Histoire naturelle, Livre XX)*, traduit du latin par François Rosso, Médecines douces de l'Antiquité, arléa, Paris, 1999, p. 62.

¹⁶⁴⁶ Michèle Goyens, « le lexique des plantes... », p. 158.

¹⁶⁴⁷ Petrus de Abano, *Expositio problematum* : problème 3.

¹⁶⁴⁸ Petrus de Abano, *Expositio problematum* : « *Notandum que menta est duplex quedam est domestica ortulana et hec triplex. Una dicta menta greca, alia pipella, tertia gingibrum que calida est et sic in 2° gradu. Alia silvestris dicta mentastrum (...) omnis quidem sufficienter est nota* ».

également menthe sauvage et menthe cultivée, mais il ne donne pas les trois noms de la menthe des jardins et ajoute la remarque suivante : « l'autre est la plante romaine ou *sarvacem* qui a les feuilles plus longues et plus aigues que les autres (...) à la vérité cette menthe commune est plus efficace et plus médicinale que les autres ». Le fait qu'il ajoute quelques éléments sur l'apparence de la menthe romaine s'explique peut-être parce qu'il s'adresse à un lectorat qui n'est pas spécialiste et qui cherche à connaître la plante la plus efficace pour se soigner. Autre nuance entre les deux auteurs, dans le commentaire au problème quatre, ils ne donnent pas forcément les mêmes exemples de légumes ou de fruits que l'on peut manger crus ou cuits. Pour les plantes qui se mangent crues, Pietro d'Abano mentionne en plus d'Evrart de Conty le concombre (*citrulum*), mais il reste vague en disant que cela peut être également le cas de plusieurs fruits, alors qu'Evrart de Conty donne les exemples des prunes, des cerises, des pommes et des poires. Au contraire, en ce qui concerne les plantes consommées cuites, Evrart de Conty reste vague en notant que cela peut-être le cas de plusieurs fruits, alors que Pietro d'Abano donne l'exemple des poires acides. Les deux auteurs ne se rejoignent pas sur les exemples qu'ils estiment les plus significatifs.

Deux traductions des *Problèmes* d'Aristote ont été faites au XV^e siècle : celle de Théodore Gaza et celle de George de Trebizonde. La première est devenue la version la plus suivie. Theodore Gaza¹⁶⁴⁹ reprend les commentaires de Pietro d'Abano mais il livre une deuxième traduction du texte de Barthélémi de Messine. Les quelques précisions qu'il apporte se situent au niveau de la terminologie. Il cherche à être au plus près de l'original. Sur les noms de plantes, il suit ceux du texte ancien mais fait parfois quelques modifications. Par exemple, dans le problème 3, la version initiale mentionne les plantes suivantes : *cucumeres*, *curcubita* et *granatus*, Théodore Gaza relève les termes de *cucumer*, *curcubita* mais remplace le dernier par celui de *malus punica*. De son côté, Pietro d'Abano utilise celui de « *arbor granati*¹⁶⁵⁰ ». Dans la reprise du problème 7, Théodore Gaza précise « comme le genre des herbes » alors que le texte initial se contente de « comme les herbes ». Il identifie ainsi les herbes comme appartenant à un genre. Les autres ouvrages qui reprennent les *Problèmes* d'Aristote ne les abordent pas forcément avec la même préoccupation que celle de Théodore Gaza, ce dernier s'intéressant plus à la philologie qu'au sens du texte. Dans les autres

¹⁶⁴⁹ Edition ancienne : *Problematum Aristotelis : sectiones duaedequadragesima. Problematum Alexandri Aphrodisiei libri duo*, apud paulum Mirallietum (Lyon), 1551 ; édition moderne : Kessler (E.) (éd.), *Aristoteles Latine. Interpretibus variis edidit Academia Regia Borussica Berlin 1831* (Humanistische Bibliothek, Texte und Abhandlungen, Band 30), München : W. Fink Verlag, 1995.

¹⁶⁵⁰ Petrus de Abano, *Expositio problematum*, page 406.

commentaires, les *Problèmes* sont souvent associés à des textes médicaux. Certains ont d'ailleurs été écrits par des docteurs italiens : Domenico Monterausi, Giovanni Manelfi, Giulio Guastavini et Lodovico Settala. Les destinataires des ouvrages orientent les évolutions possibles du discours sur les plantes. Maaïke Van der Lugt constate que leur attribution à Aristote destinait les *Problèmes* à un usage universitaire, mais le texte ne fut jamais intégré officiellement dans le *Curriculum*¹⁶⁵¹. Étant original par son contenu, il fut plus facile de le rattacher à la médecine qu'à la philosophie. En effet, la première laisse plus de place au cas particulier. Par conséquent, les *Problèmes*, et surtout les commentaires et adaptations, sont souvent transmis avec du matériel médical. Pour autant, ils semblent intéresser un lectorat plus large que les simples médecins car ils abordent des thèmes concrets et relativement faciles d'accès. John Cadden note que « Pour certains, les *Problemata* servirent d'encyclopédies de phénomènes hétéroclites ; pour d'autres ils constituèrent un site de recherches de philosophie naturelle. Ces derniers ont dû faire face à la forme de l'œuvre composée de questions sans solution définitive. Les lecteurs associés aux facultés des arts y recherchèrent les causes naturelles ; les médecins se tournèrent vers les théories et faits médicaux ; le public aristocratique s'amusa des curiosités qui y étaient inscrites et s'imagina les biens qui pourraient résulter de telles connaissances naturelles¹⁶⁵² ». « Bien que les *Problèmes* n'aient pas la structure des encyclopédies, ils jouent le même rôle¹⁶⁵³ ». Ainsi, les diverses origines des lecteurs potentiels des *Problèmes* peuvent s'expliquer par la variété des sujets abordés : philosophie naturelle, savoir médical, éléments pratiques et anecdotes. Ils se situent entre médecine, philosophie naturelle et littérature encyclopédique.

II-1-c- Des commentateurs qui s'adaptent à leur lectorat.

Evrart de Conty et Pietro d'Abano ne semblent pas destiner leurs versions aux mêmes lecteurs. Comme l'affirme Geneviève Dumas : « Pierre d'Abano, qui cite plus largement qu'Evrart, le fait dans le contexte plus rigide de la scolastique et de l'exégèse des textes d'autorité. Il annonce d'emblée dans son prologue que la matière des *Problemata* est complexe et qu'elle ne peut être comprise que par ceux qui ont maîtrisé les rudiments de la

¹⁶⁵¹ « Aristotle's *Problems* in the west : a contribution to the study of the medieval latin tradition », dans *Aristotle's Problemata in different times and tongues...*, p. 71.

¹⁶⁵² « The place of the *Problemata* in medieval learning », dans *Aristotle's Problemata in different times and tongues...*, p.1-12, p. 1.

¹⁶⁵³ *Ibid.*, p. 5.

philosophie et ses nombreuses branches. Bien qu'il ne spécifie pas à quel auditoire il s'adresse, il semble évident que l'œuvre est destinée à des philosophes ou du moins à des érudits chevronnés. ». Chez Evrart, « On y décèle une tentative didactique qui va au-delà du commentaire académique par son souci de vulgarisation scientifique¹⁶⁵⁴ ». De ces remarques générales, on peut supposer que le regard porté sur les plantes n'est pas le même en fonction du lectorat, lequel n'a pas forcément les mêmes attentes. Il évolue en fonction de l'intérêt qu'on lui porte. La traduction en langue vernaculaire d'Evrart de Conty permet à un plus large public d'accéder au texte. Les lecteurs potentiels sont donc à la fois des intellectuels venant des universités et des lecteurs issus du domaine de la médecine ou de la cour. Par exemple, John Cadden explique que certaines considérations pratiques d'Evrart de Conty peuvent intéresser l'aristocratie du XV^e siècle. Ce dernier note, avant l'exposé de la méthode pour faire grossir la racine de céleri : « Aristote en cest probleme nous moustre clerement comment les bons instrumens et la bonne preparation des plantes les amende et parfait » (XX,8). Il précise également dans le problème suivant : « Aristote nous aprent en cest probleme comment on peut par art et par engin humain les couhourdes et les consombres faire grosses et grandes et nous aprent aussy la cause et la raison de ceste chose » (XX, 9). Ces conseils pratiques ne sont pas expérimentés par l'entourage de Charles VI mais l'aristocratie du XV^e siècle en France et en Flandres peut s'intéresser à la bonne gestion de ses terres¹⁶⁵⁵. Du fait qu'Evrart de Conty cherche à rendre accessible le texte du pseudo-Aristote, il utilise un vocabulaire relativement simple pour le traduire en vernaculaire, cherchant à rester le plus fidèle possible au texte initial. La terminologie concernant les plantes est imagée et largement dépendante du parallèle établi avec le monde animal. Par exemple, Evrart de Conty note dans le problème 8 que « la terre est au regard des plantes comme le ventre ». Dans le commentaire au problème 3, il indique que la fleur sert pour la « purgation des superfluité des plantes », comparant ce phénomène aux menstrues, comme le fait sa source. Il fait allusion au « jus » de concombre sauvage ou décrit les feuilles de la menthe romaine comme étant plus « longues » et plus « aigues ». Les racines de l'ache sont « fortes et longues ». Le vocabulaire n'est donc pas spécialisé. C'est surtout dans l'indication des noms communs de plantes que la terminologie évolue. Evrart de Conty fait allusion à de nombreuses plantes connues des lecteurs, comme le « cyprès », les « sauls », les « laitues », le « cresson », les « prunes », les « cerises », les « pommes », les « poires », les « bettes », les « choux », les « coings » ou les

¹⁶⁵⁴ « Evrart de Conty et Pierre d'Abano : commentateurs d'Aristote », dans *Aristotle's Problemata in different times and tongues...*, p. 229.

¹⁶⁵⁵ *Ibid.*, page 15.

« porées », terme plus général qui désigne des légumes. La traduction et le commentaire d'Evrart de Conty sont donc des vulgarisations scientifiques qui peuvent s'adresser à plusieurs types de publics.

Les exemples d'encyclopédies de la fin du Moyen Age qui reprennent les *Problèmes* sont également destinés à différents lecteurs¹⁶⁵⁶. Ann Blair constate par ailleurs qu'il est difficile de dresser la liste complète des éditions incluant les *Problèmes* d'Aristote à la Renaissance¹⁶⁵⁷. Iolanda Ventura classe ce type d'ouvrage en quatre catégories. La première correspond aux collections de *quaestiones* qui s'intéressent à la science et à la médecine et qui sont destinés à des laïcs. C'est le cas par exemple de la *Summa « Omnes Homines »*. La deuxième correspond aux encyclopédies écrites avec l'objectif de donner lieu à des discussions, dans un but pédagogique. C'est le cas du *Responsorium curiosorum*, de la *Summa recreatorum* et de la *Mensa philosophica*, écrits entre 1350 et 1450. Le troisième type correspond aux encyclopédies médicales comme le *De expetendis et fugiendis rebus*, écrit par un docteur et humaniste italien, Giorgio Valla, et publié en 1501. La quatrième catégorie est celle des encyclopédies morales destinées à des prêcheurs¹⁶⁵⁸. Les *Problemata Aristotelis* ou *Summa « Omnes homines »* traitent de l'anatomie et de la physiologie humaine. Les *Problèmes* se trouvent à la dernière section, avec des questions relatives à la nature. Le *Responsorium curiosorum*, la *Summa recreatorum* et la *Mensa philosophica* apportent des informations scientifiques faciles à réutiliser et en lien avec la vie quotidienne : nourriture, boisson, sommeil... Les « choses de la nature » ne sont évoquées que quand elles ont un intérêt pour l'homme. Le *Responsorium curiosorum* s'intéresse plus particulièrement au corps humain et à l'animal. Les considérations générales sur la nature sont comprises dans le premier livre. Iolanda Ventura fait remarquer que bien que ce type d'ouvrage soit qualifié d'encyclopédies populaires, les lecteurs doivent avoir un certain niveau culturel. La *Summa recreatorum*, qui date d'avant 1412, s'intéresse plus particulièrement à la diététique et à la

¹⁶⁵⁶ Sur l'utilisation des *Problèmes* dans la littérature encyclopédique de la fin du Moyen Age et de la Renaissance, on pourra se référer aux travaux de Brian Lawn, *The Salernitan Questions, An Introduction to the History of Medieval and Renaissance Problem Literature*, Oxford, Clarendon Presse, 1963 ; d'Ann Blair, « The Problemata as a Natural Philosophical Genre », dans *Natural Particulars. Nature and the Disciplines in Renaissance Europe*, éd. Anthony Grafton et Nancy Siraisi, the MIT Press, 1999, p. 171-204 ; de Iolanda Ventura, « Quaestiones and encyclopedias : some aspects of the late medieval reception of the pseudo-aristotelian Problemata in encyclopedic and scientific culture », dans *Schooling and Society, The Ordering and Reordering of Knowledge in the Western Middle Ages*, éd. Alasdair A. MacDonald et Michael W. Twomey, Peeters, 2004, p. 23-42 ; et de Eadem, « Aristoteles fuit causa efficiens huius libri : On the Reception of Pseudo-Aristotle's Problemata in Late Medieval Encyclopaedic Culture », dans *Aristotle's Problemata in Different Times and Tongues...*, p. 113-144.

¹⁶⁵⁷ Ann Blair, « The Problemata as a Natural Philosophical Genre »..., p. 181.

¹⁶⁵⁸ « Quaestiones and encyclopedias... », p. 29-30.

médecine. La *Mensa philosophica*, probablement composée durant la seconde moitié du XV^e siècle, aborde également des sujets en lien avec la diététique. Les deux ouvrages sont très proches dans leur contenu. Leurs sources sont les *Problemata*, les *Quaestiones salernitae*, les *Quaestiones super de animalibus* d'Albert le Grand, le *De animalibus* de Pierre d'Espagne, ou des textes médicaux et diététiques comme le *De diaetis* d'Isaac Israeli, le *Cantica* d'Avicenne, avec le commentaire écrit par Averroes, le *Regimen sanitatis* d'Arnaud de Villeneuve, le *De gradibus* de Constantin l'Africain et le *Liber ad Almansorem* de Rhazes. L'exemple de la *Mensa philosophica*¹⁶⁵⁹ permet de comprendre comment les plantes sont envisagées. Le premier livre traite des aliments, une partie étant consacrée aux légumineuses. L'auteur se réfère à des autorités pour énoncer les caractéristiques de la plante décrite, lesquelles permettent d'en connaître les principales propriétés et les modes de préparation. Par exemple, il cite Isaac Israeli à propos du riz, « *risum* », sec au quatrième degré et chaud au premier¹⁶⁶⁰. Il décrit ses propriétés médicinales et les modes de préparation, avant de citer Avicenne selon lequel l'écorce du riz est considérée comme une drogue¹⁶⁶¹. La description de la céréale n'est pas un objectif car elle se réduit à quelques précisions sur son apparence, l'intérêt étant porté sur ses propriétés et les utilisations que l'on peut en faire. Autre exemple, la fève est décrite, d'après Isaac, comme pouvant être verte ou sèche, la verte étant froide et humide au premier degré, peu nourissante et provoquant des flatulences¹⁶⁶². De même, la description du pois chiche se contente de noter qu'il peut être blanc ou noir¹⁶⁶³. La section suivante s'intéresse aux légumes. Les plantes apparaissent dans l'ordre alphabétique. Il est également précisé leur degré de chaleur et de sécheresse, leurs principales propriétés et la façon de les préparer. Une fois encore, l'auteur ne s'arrête pas sur l'apparence de la plante. Par exemple, quand il cite Dioscoride à propos de la sauge, il ne relève que ses propriétés¹⁶⁶⁴. Ce sont ensuite les fruits qui sont évoqués, toujours dans un but pratique. Maaike van der Lugt¹⁶⁶⁵ constate que les

¹⁶⁵⁹ Voir *Mensa Philosophica. Faksimile und Kommentar*. Herausgegeben von E. Rauner und B Wachinger, dans Verbindung mit C. Ruprecht-Alexander und F. Schanze, Tübingen : Max Niemeyer Verlag, 1995.

¹⁶⁶⁰ *Mensa Philosophica* : « *Et primo de riso Ysaac ubi super libro primo. Risum siccum est quarto gradu calidum in primo* ».

¹⁶⁶¹ *Mensa Philosophica* : « *Avicenna cortex risi venenum reputat cui em datur in potu accidit statim dolor in ore...* ».

¹⁶⁶² *Mensa Philosophica* : « *fabe Ysaac (...) virides vel sicce. Virides est frigide et humide in primo gradu et parum nutriunt humores generant grossos et crudos et inflative ventositatem...* ».

¹⁶⁶³ *Mensa Philosophica* : « *cicer ysaac ubi supra est album et nigrum...* ».

¹⁶⁶⁴ *Mensa Philosophica* : « *salvia Dias. Menstruis imperat aborsum facit. Elixatura virga et foliorum eius nature prurigine compescit* » ; chez Dioscoride : « *frutex est ramosus, longus, virgas habens quadrangulas, et canas...* ».

¹⁶⁶⁵ « Génèse et postérité du commentaire de Pietro d'Abano sur les Problèmes d'Aristote. Le succès d'un hapax », dans *Médecine, astrologie et magi au Moyen Age : autour de Pietro d'Abano*, éd. J.-P. Boudet, F. Colard et N. Weill-Parot, Florence, Ed. del Galluzzo, coll. « Micrologus'Library » 50, 2014.

compilations qui comprennent « souvent du matériel tiré des Problèmes ont tendance à se concentrer de plus en plus sur la médecine, la physiologie, et plus largement l'anthropologie. Des thèmes qui correspondent à un public à la recherche d'un savoir utile et pratique¹⁶⁶⁶ ». Les sections de ces encyclopédies populaires consacrées aux plantes rappellent d'autres ouvrages du même type, que ce soit les Tables de santé ou le *Jardin de Santé* attribué à Jean de Cuba. Le discours se centre sur l'utilité de la plante et les informations périphériques, notamment son apparence, sont négligées. Iolanda Ventura s'intéresse à d'autres exemples d'encyclopédies de la fin du Moyen Age dans lesquelles on trouve des allusions aux plantes¹⁶⁶⁷. Par exemple, Domenico Bandini, dans son *Fons memorabilium universi*, de 1418, montre un intérêt particulier pour l'histoire naturelle et la pharmacie. Le *De Vegetabilibus* est la principale source de sa section introductive sur les végétaux. Bandini s'intéresse beaucoup aux données sur l'agriculture¹⁶⁶⁸. Autre exemple, Georgius Valla, dans son *De expetendis et fugiendis rebus*, écrit dans la seconde moitié du XV^e siècle, retient surtout l'usage thérapeutique des plantes, utilisant les sources en fonction de cet intérêt. L'étude des plantes reste étroitement liée à la médecine¹⁶⁶⁹. D'une manière générale, les encyclopédies populaires de la fin du Moyen Age et les traités qui s'intéressent à la santé et à la diététique participent à la spécialisation des discours sur la plante. Le lectorat s'élargit, pouvant appartenir à plusieurs origines différentes, mais la plante est envisagée sous un certain angle de vue. Les sources compilées ne sont plus les seules à déterminer le regard qu'on lui porte. L'auteur utilise les autorités en fonction de thématiques qu'il a prédéfinies. La sélection des données compilées franchit une étape supplémentaire par rapport aux encyclopédies et aux herbiers du XIII^e siècle, car le discours précède la compilation. Ce ne sont pas les informations tirées des sources qui orientent l'approche de la plante mais certains partis-pris, notamment celui d'offrir aux lecteurs un ouvrage pratique. L'auteur part d'exemples concrets observés dans la nature pour aboutir à des explications. L'intérêt est porté sur ce qui est utile à l'homme, notamment les questions relatives à la diététique. Ainsi, les commentaires aux *Problèmes* participent-ils à une certaine évolution du rapport à la plante. Elle n'est pas un objet d'étude à proprement parler mais on relève ce qu'elle a de singulier. Pietro d'Abano continue à l'envisager avec un regard de physicien. Evrart de Conty veut rendre le texte des *Problèmes*

¹⁶⁶⁶ Ibid., p. 23.

¹⁶⁶⁷ « Changing representations of botany in encyclopedias from the middle ages to the Renaissance », dans *Collectors' knowledge : What Is Kept, What Is Discarded, Aufbewahren oder wegwerfen- Wie Sammler entscheiden*, éd. Anja-Silvia Goeing, Anthony T. Grafton, et Paul Michel, Brill, Leiden-Boston, 2013, p. 97-143.

¹⁶⁶⁸ Ibid., p. 108.

¹⁶⁶⁹ Ibid., p. 125.

plus accessible, se concentrant sur son sens, tandis que Théodore Gaza en fait une traduction au plus près de l'original. Les encyclopédies populaires qui reprennent une partie des *Problèmes* s'intéressent aux propriétés de la plante. La contribution des *Problèmes* et de leurs commentaires à l'essor de la botanique tient donc à la démarche qu'ils proposent. Ils partent du cas particulier, voire de l'anecdotique, alors que jusqu'à lors la plante était généralement étudiée dans une approche plus générale. Même dans les herbiers qui s'intéressent à des espèces particulières de végétaux, il s'agit de définir des caractéristiques généralisables, et non de souligner des singularités. Dans ce type d'ouvrage, si la plante est parfois décrite de façon à pouvoir l'identifier, l'objectif n'est pas de mettre en évidence ce qu'elle a de curieux ou de surprenant. La même démarche est généralement appliquée pour chaque notice d'herbier, bien que la quantité d'informations ne soit pas égale. Il est indiqué ses différents noms, avec parfois leur signification, quelques éléments sur son apparence ou ses qualités, ses propriétés et, parfois, des modes de préparation. Les *Problèmes*, au contraire, posent des constats très spécifiques, lesquels n'ont aucun lien entre eux. Des questions telles que « Pourquoi dit-on 'En temps de guerre ne mange ni ne plante de la menthe' » ? ou « Pourquoi les graines des plantes âcres sont-elles plus âcres que les racines ou les feuilles ? » n'ont rien à voir. A la Renaissance, l'intérêt qu'on leur porte est d'ailleurs lié à la recherche de faits qui puissent susciter la curiosité du lecteur. Les commentaires des *Problèmes* cherchent à rendre le message accessible. C'est par exemple l'une des principales préoccupations d'Evrart de Conty. Le sens du texte attire donc l'attention des commentateurs. Ce type de préoccupation se retrouve dans l'ensemble des traductions en vernaculaires de textes latins, comme par exemple dans la traduction en français par Jean Corbechon du *De Proprietatibus rerum* de Barthélémi l'Anglais.

Dans *Le Livre des Propriétés des Choses*, Bernard Ribémont pense que le traducteur est revenu au *De Plantis* pour retraduire les passages auxquels Barthélémi l'Anglais se réfère¹⁶⁷⁰. Il veut également résumer le texte pour aller à l'essentiel. Dans les deux premiers chapitres du livre VII du *De Proprietatibus rerum*, Jean Corbechon traduit fidèlement le vocabulaire de sa source¹⁶⁷¹, de manière à rester au plus près du texte. Il utilise les termes de gomme et de poix pour ceux de *gummi* et *resinam*. Il reprend ceux de nœuds, veines, ventre et moelle. Il décrit la racine comme étant pleine de nerfs, comme chez l'animal. Barthélémi l'Anglais utilise les termes de « *aspera* », « *acuta* » et « *subrubea* » pour désigner la feuille de

¹⁶⁷⁰ Voir *Le Livre des propriétés des choses, une encyclopédie au XIV^e siècle*, Paris, Stock, 1999.

¹⁶⁷¹ Voir *Des propriétés des choses*, édité par Guillaume Le Roy (Lyon) en 1485-1486 et mis en ligne sur le site Gallica de la BNF.

l'ortie (*urtica*). Il précise aussi que la tige (« *hastulas* ») est anguleuse (« *angulosas* ») et poilue (« *villosas*¹⁶⁷² »). Jean Corbechon traduit par des feuilles « aspres, velues et agues ». Il a éliminé certains détails de la description. Par contre, il reprend telle quelle celle de l'ortie morte, « aux feuilles plus molles, plus blanches et plus rondes ». En reprenant la citation que Barthélémi l'Anglais fait d'Aristote pour le lys¹⁶⁷³, il utilise le terme de « bâton » pour traduire celui de « *hasta* ». Un peu plus haut, il indique que depuis la racine un « pic » pousse de la hauteur de trois coudées sur lequel repose la fleur qui est « étroite dessous et large dessus », comme une « harche close ». Elle contient la « semence dorée qui pend à de petits « filets ». Barthélémi l'Anglais a utilisé le terme de « *hasta* » pour désigner la tige, l'expression « *declivis ab angustis in latitudine se relaxans et dilatans* », que l'on peut comprendre par « s'inclinant et se développant en se dilatant à partir d'une zone étroite », et compare la fleur à une petite cloche penchée, « *campanelle resupinus* ». Il utilise également le terme de fil, « *filus* ». Jean Corbechon reste donc fidèle au texte de sa source. Le terme de « *hasta* », qui pourrait se traduire par « lance », donne lieu à plusieurs interprétations, pic ou bâton, les qualificatifs n'étant pas propres à la plante. Ils visent à traduire le plus fidèlement possible le texte de Barthélémi l'Anglais, sans chercher à spécialiser la terminologie. Par exemple, quand ce dernier reprend Aristote pour expliquer que l'oignon a comme des cheveux (« *quasi capillares*¹⁶⁷⁴ ») sous la racine qui permettent d'absorber la nourriture, Jean Corbechon reprend cette comparaison¹⁶⁷⁵. Mais l'approximation du vocabulaire se voit par exemple quand il indique que la coloquinte ou courge sauvage « étend ses bâtons sur la terre¹⁶⁷⁶ ». Barthélémi l'Anglais a pourtant utilisé le terme de « *flagella*¹⁶⁷⁷ » qui fait plus référence à des rameaux flexibles qu'à des bâtons, supposés plus durs. Le choix des mots est donc un défi pour le traducteur, l'absence d'une terminologie précise nécessitant pour lui de choisir des expressions à la fois fidèles au texte d'origine et compréhensibles pour le lecteur. Jean Corbechon peut parfois donner quelques indications supplémentaires pour l'éclairer. Par exemple, la jusquiame est décrite par Barthélémi l'Anglais comme ayant une graine comme celle du pavot (« *semina similia papaveri* »¹⁶⁷⁸). Jean Corbechon précise « une petite

¹⁶⁷² Iolanda Ventura, *De proprietatibus rerum volume 6 Liber XVII : Bartholomaeus Anglicus*, Brepols (Turnhout), 2007, collection Diversis Artibus num. 79, chapitre CXCIII p. 259.

¹⁶⁷³ *De proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, chapitre XCI, p. 132-133.

¹⁶⁷⁴ *De proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, chapitre XLII, p. 75.

¹⁶⁷⁵ *Des propriétés des choses*, éd. 1484-85, p. 472.

¹⁶⁷⁶ *Des propriétés des choses*, éd. 1484-85, p. 471.

¹⁶⁷⁷ *De proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, chapitre XXXVIII p. 70.

¹⁶⁷⁸ *De proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, chapitre LXXXVII, p. 127.

graine » comme le pavot¹⁶⁷⁹. A propos du chardon, alors que Barthélémi l'Anglais dit qu'il est du genre des herbes ou des fruitiers (« *est genus herbe vel fructicis*¹⁶⁸⁰ »), Jean Corbechon ne choisit que le qualificatif d'herbe¹⁶⁸¹. Il n'utilise pas un vocabulaire plus technique pour désigner certaines parties de la plante. En effet, *Le Livre des propriétés des choses* s'adresserait à un public plus large que le texte de Barthélémy l'Anglais, pour lequel Corbechon se transforme parfois en commentateur, cherchant à rendre le texte accessible. Bernard Ribémont donne l'exemple des *frumenta*, au livre XVII. Il ajoute au texte de Barthélémi l'Anglais : « tout grain de quoy on fait pain et qui croist en un espi est appellé fourment, si comme segle et orge et leurs semblables, si comme dit Ysidoire et Plinius, mais ceste maniere de parler n'est point en usaige en notre langaige, car tous telz grains nous appellons blé mais non pas froument¹⁶⁸² ». Il note également que « sauls est en France appellé osier » et que la lappe, « en France, on l'appelle la fueille aux tigneux ». On peut multiplier les exemples de ce type. C'est celui de l'« herbe sauvage » qui traduit le latin *gramen* : « l'erbe sauvage est aucune fois appellee a Paris herbe vert que on pouldre par les maisons et semble estre blef mais non est¹⁶⁸³ ». Les commentaires visent ainsi à donner les noms en usage pour désigner certaines plantes. Corbechon peut également faire part d'expériences personnelles. C'est le cas par exemple pour l'une des propriétés médicinales de l'héliotrope : « l'eaue et le jus de ceste herbe vault moult contre la frenasie quant on met sus les temples et sus le front du malade et ce ay je veu l'esperiance a Paris en ma presence¹⁶⁸⁴ ». Il note également la présence de la choucroute dans les régions de l'Est : « le cabus est bon en viande et en medicine et par especial en Lorene et en Alemaigne ou on en fait une composte qui dure moult longuement et la mengüet on en quaresme en vin aigre et a la mostarde¹⁶⁸⁵ ». Son objectif est de rendre le texte accessible et actualisé. Il peut également être amené à prendre partie. Barthélémi l'Anglais ne se prononce pas sur les deux propositions contradictoires de Galien et Isidore de Séville au sujet de la nature de l'herbe de coriandre. L'un prétend qu'elle est chaude alors que l'autre affirme qu'elle est froide. Jean Corbechon donne son interprétation : « ...car il est froit, si qu'il tue les vers ou ventre, si comme dit Galien. Et si est si chaut qu'il esmeut les gens a luxure, si comme dit Ysidoire. Pour cecy accorder, je croy que

¹⁶⁷⁹ *Des propriétés des choses*, éd. 1484-85, p. 489.

¹⁶⁸⁰ *De proprietatibus rerum*, éd. I. Ventura, chapitre XXXVI p. 68.

¹⁶⁸¹ *Des propriétés des choses*, éd. 1484-85, p. 469.

¹⁶⁸² Cité dans B. Ribémont, *Le Livre des propriétés des choses...*, avec la référence : A, fol. 291.

¹⁶⁸³ Cité dans B. Ribémont, *Le Livre des propriétés des choses...*, avec la référence : A, fol. 293.

¹⁶⁸⁴ Cité dans B. Ribémont, *Le Livre des propriétés des choses...*, avec la référence : X, fol. 288v.

¹⁶⁸⁵ Cité dans B. Ribémont, *Le Livre des propriétés des choses...*, avec la référence : A, fol. 298.

herbe est froide et ce veut dire Galien, mais la semence est chaude, et de ce parloit Ysidoire¹⁶⁸⁶ ». De même, Jean Corbechon indique que « Nielle est en latin appelée *gith*, si comme dit le Plateaire et Aristote et Dyascorides ; et pour ce est elle cy mise entre les herbes dont les noms se commencent par .g. Nielle est une herbe chaude et seche ou second degré qui croist entre le blé et porte une petite graine noire qui a aussi comme la figure de un treangle et est un pou amere et a vertu de degaster les humeurs et de ouvrir les conduis de la rate et du foye, et de oster les vantosités et de guerir les emoroïdes, et de tuer les vers ou ventre, quant on la prend avec du miel. Et quant elle est cuite en vin aigre, elle tue les vers des oreilles quant on la gette tievde dedens. Aucuns dient que *gith* est une maniere de graine noire semblable au commin en quantité et le met on en pain pour adoucir, si comme dit la glose sur le .xxviii. chapitre de Ysaïe le prophete, mais la premiere oppinion me plait mieulx¹⁶⁸⁷ ». Les ajouts ne relèvent pas seulement de la transcription. Ils témoignent d'un processus d'appropriation du texte. La traduction en langue vernaculaire implique une réécriture. De plus, la vulgarisation tient compte à la fois de la diffusion du savoir et de connaissances plus populaires. Dans le cas de Jean Corbechon, la nécessité d'être accessible à un public de non spécialistes limite la constitution d'un vocabulaire de technicien. Les apports nouveaux relèvent plutôt d'une approche pragmatique qui intègre le terrain à un discours hérité de l'autorité. L'enrichissement des connaissances concernant les plantes procède surtout par juxtaposition d'informations, le commentateur ajoutant au texte d'origine des paraphrases qui se réfèrent au savoir populaire. A la fin du Moyen Age, les préoccupations des traducteurs de traités sur les plantes se portent encore sur la question de l'identification, que ce soit celle du spécimen décrit ou du sens du texte. Ils ne cherchent pas vraiment à apporter des connaissances nouvelles. Par exemple, Evrart de Conty utilise l'expression « Il semble qu'Aristote veuille dire¹⁶⁸⁸... » pour commenter sa source. Par ailleurs, c'est surtout le lecteur qui détermine l'impact des nouveautés. Pour mesurer d'éventuels progrès dans la connaissance des plantes, il faut s'interroger sur l'influence qu'ont les traductions et les commentaires des ouvrages qui s'y intéressent sur leur lectorat. C'est en effet par la diffusion du savoir que les connaissances botaniques semblent progresser à la toute fin du Moyen Age, devenant accessibles à un plus large public. Dans l'exemple de la traduction de Jean Corbechon, le texte de Barthélémi l'Anglais, lui-même hérité de sources antérieures, est

¹⁶⁸⁶ Cité dans B. Ribémont, *Le Livre des propriétés des choses...*, avec la référence : A, fol. 284v.

¹⁶⁸⁷ Cité dans B. Ribémont, *Le Livre des propriétés des choses...*, avec la référence : A, fol. 294v.

¹⁶⁸⁸ Voir le manuscrit mis en ligne sur le site Gallica de la BNF : « Le Livre des Probleumes d'Aristote, c'est à dire des fortes questions », traduction « D'Evrart de Conty », Problème XXIX, page 535.

replacé dans un contexte local. En effet, le commentateur donne les noms régionaux de certaines plantes, comme « sauls » qui est appelé en France osier, ou la lappe qui est appelée en France « feuille des tégneux ». De son côté, Evrart de Conty avance par exemple le terme de courge à côté de celui de « cucurbite », ou utilise à plusieurs reprises celui de concombre¹⁶⁸⁹. Il indique que les arbres qui portent les pommes granates sont aussi appelés balanstes. L'herbe appelée *raphanus* est nommée en français « rafle¹⁶⁹⁰ ». Il fait allusion à une herbe appelée communément « orpion crassule en francois¹⁶⁹¹ ». Chez Rufinus également, on trouvait déjà des allusions au nom local de certaines plantes. C'est la preuve que le texte ne peut faire sens au lecteur que s'il se réfère à un environnement connu. Le territoire s'impose peu à peu dans le discours, initiant la démarche des botanistes de la Renaissance qui vérifient sur le terrain de quelle plante parlent les sources. L'intérêt utilitaire porté à l'étude des plantes incite à traduire un certain nombre de noms latins en vernaculaire. Celui qui n'est pas médecin et ne maîtrise pas suffisamment le latin, comme le bibliophile, voire l'apothicaire, a besoin d'ouvrages plus accessibles. Or, à la fin du Moyen Age, si le vernaculaire permet de donner le nom familier d'une plante, il ne semble pas pour autant contribuer à préciser la désignation de ses différentes composantes. Il sert surtout à identifier la plante connue à laquelle la source fait allusion. D'abord juxtaposé à d'autres dénominations, en latin, en grec ou en arabe, le nom vernaculaire peut se substituer au nom latin, comme on a pu le voir avec l'exemple du concombre d'Evrart de Conty. Cette intrusion de noms communs de végétaux dans des traités qui reprennent des autorités se fait sentir dès le XIII^e siècle, mais la pratique se généralise à la fin du Moyen Age. Par exemple, dans le *Jardin de Santé*¹⁶⁹², attribué à Jean de Cuba¹⁶⁹³ et issu de l'*Hortus sanitatis*, il est précisé à propos de l'oseille : « Cest une herbe que nous appelons en françois ozeille¹⁶⁹⁴ ». L'*acorus* est « appelée en françois glay ». En « hault pays », elle est appelée par certains « *venetea* » ou « *affrodisia*¹⁶⁹⁵ ». L'*agaricus* se dit en français agaric¹⁶⁹⁶. L'aigremoine est « connue de tous » et appelée « la petite fettare¹⁶⁹⁷ ».

¹⁶⁸⁹ *Le Livre des Problemes d'Aristote*, problème III, page 513.

¹⁶⁹⁰ *Le Livre des Problemes d'Aristote*, problème XI, page 519.

¹⁶⁹¹ *Le Livre des Problemes d'Aristote*, problème XXV, page 527.

¹⁶⁹² On pourra se reporter à l'article de Denis Hüe, « Le Jardin de Santé de Jehan de Cuba : une encyclopédie tardive et sa réception », *Discours et savoirs : l'encyclopédisme médiéval*, textes rassemblés et édités par B. Baillaud, J. de Gramont et D. Hüe, Cahiers Diderot n° 10, PU Rennes 2, 98, pages 173-200 ; 2004 pour la version en ligne.

¹⁶⁹³ Dans la version numérisée de l'édition de 1500 faite à Paris par Antoine Verard et disponible en ligne sur le site Gallica de la BNF.

¹⁶⁹⁴ *Jardin de Santé*, 1500, chapitre V.

¹⁶⁹⁵ *Jardin de Santé*, 1500, chapitre VI.

¹⁶⁹⁶ *Jardin de Santé*, 1500, chapitre VIII.

¹⁶⁹⁷ *Jardin de Santé*, 1500, chapitre IX.

L'*agnus castus* se dit en français « aignel chaste¹⁶⁹⁸ ». *Le Jardin de Santé* reconnaît que la plante appelée *ambrosia* est « de vague nom¹⁶⁹⁹ ». De même, « l'écrivain » ou le « traducteur » de Dioscoride s'est trompé en faisant de *bleta* et *beta* deux chapitres différents, car ces deux noms désignent la même plante qui se dit en français « bete » ou « blete »¹⁷⁰⁰. L'auteur fait le lien entre les plantes décrites par les sources et celles qu'il connaît, comme on peut le voir par exemple avec la description de la bryone, ou « vigne blanche », qui a des branches et des feuilles « sembables à notre vigne mais plus aspres et moindres¹⁷⁰¹ ». Comme pour *Le Livre des Propriétés des Choses* de Jean Corbechon, la traduction en français n'aboutit pas vraiment à une spécialisation du vocabulaire botanique. Par exemple, la tige peut être désignée de différentes façons, le terme de « verge » étant fréquemment utilisé, comme par exemple dans le chapitre consacré à l'asphodèle (*affodilus*) qui reprend un extrait de Dioscoride¹⁷⁰². Pour la plante appelée *botris*, il est indiqué que « les verges d'icelle en toutes les branches et rameaux sont plaines de semence¹⁷⁰³ ». Les termes sont difficiles à identifier avec précision, si ce n'est que les branches sont certainement plus dures que les rameaux. La volonté du traducteur de rester fidèle au texte d'origine se voit par exemple quand il reprend Avicenne à propos de la buglosse : « langue de bœuf est une herbe qui a les feuilles larges. Et sa cane ou tuyau est plane de laquelle branches et rameaux sont comme pieds de langoustes¹⁷⁰⁴... ». Les termes de « verge », « cane », « tuyau », « tronc », « lance » pourraient ainsi désigner la tige et ceux de « branches » et « rameaux », les branches et verges. Le vocabulaire n'est pas fixe. Par exemple, la camomille a des « troncs » et « lances » d'où poussent des « rameaux » et « verges » molles et petites¹⁷⁰⁵. En reprenant Dioscoride, il est indiqué que l'oreille de souris s'étale sur la terre et a de petits « troncs »¹⁷⁰⁶. Difficile de savoir exactement ce que le traducteur désigne quand il indique que « *cretanus* est le tronc d'une herbe qui a deux branches et rameaux longs de la longueur d'une coudée¹⁷⁰⁷ ». L'élébore noir a « jambe et tronc » court¹⁷⁰⁸. L'herbe désignée d'eufage « ressemble en ses troncs à l'hysope », si ce n'est que ses troncs ont la couleur violette et n'ont pas de

¹⁶⁹⁸ *Jardin de Santé*, 1500, chapitre XI.

¹⁶⁹⁹ *Jardin de Santé*, 1500, chapitre XXI.

¹⁷⁰⁰ *Jardin de Santé*, 1500, page 78.

¹⁷⁰¹ *Jardin de Santé*, 1500, page 83.

¹⁷⁰² *Jardin de Santé*, 1500, chapitre VII.

¹⁷⁰³ *Jardin de Santé*, 1500, page 84.

¹⁷⁰⁴ *Jardin de Santé*, 1500, page 87.

¹⁷⁰⁵ *Jardin de Santé*, 1500, page 91.

¹⁷⁰⁶ *Jardin de Santé*, 1500, chapitre LIII.

¹⁷⁰⁷ *Jardin de Santé*, 1500, page 122.

¹⁷⁰⁸ *Jardin de Santé*, 1500, page 178.

rameaux¹⁷⁰⁹. Le terme de tronc ne semble pas associé à l'arbre et est utilisé ici comme synonyme de tige. L'agaric femelle est décrite comme étant « blanche, légèrè et frangible », « creuse dedant », avec « aucunes tubérosités et pièces divisées ». Le terme de « pièces » est relativement imprécis. Dans la description de l'aigremoine, il est utilisé deux fois le mot de « jus » pour désigner la sève. Les indications concernant la forme et la disposition des feuilles témoignent également de l'absence d'un vocabulaire technique. Par exemple, la plante appelée en français trèfle a de petites feuilles « trois fois divisées ». En haut de chaque partie il y a « une incisure¹⁷¹⁰ ». De même, les feuilles de l'*astragalus*, ou figuier de terre (qui semble être une espèce d'orobe), sont « longues » avec beaucoup d' « incisures », « obliques et de travers environ la racine¹⁷¹¹ ». Les feuilles de la verge de pasteur sont décrites comme « tirantes sur le long », « par dedans épineuses » et « par dehors pleines d'épines »¹⁷¹². Les feuilles du lierre sont « anguleuses¹⁷¹³ ». La plante appelée *aspergula* a le tronc noueux et sur chaque tige cinq, six ou sept feuilles « mises en circuit et rondeur à la manière des étoiles¹⁷¹⁴ ». Le langage est imagé, comme on peut le voir également dans la description d'autres parties de la plante. La berce branc-ursine a un « tronc » à la tête duquel il y a beaucoup de « fleurs concluses et environnées d'épines¹⁷¹⁵ ». La bryone a des « caprioles » et « cheveleures où elles se impliquent et suspendent...¹⁷¹⁶ ». La plante appelée « *butalinos* » a la « branche molle¹⁷¹⁷ ». Le *cynosbastum*, ou églantier, a un fruit semblable à celui du myrte, un peu plus grand, et quand il devient mûr il est rouge à l'extérieur et contient à l'intérieur une « laine très aspres ». La semence est sèche et n'a pas de laine¹⁷¹⁸ ». Le traducteur essaie de rester fidèle au texte latin tout en suggérant par des métaphores ce qui est décrit. La plante appelée par certains raifort champêtre, ou sauvage, ou raffane « étend et jette en terre deux ou trois gectons, comme des croches¹⁷¹⁹ ». La noisette grossit « incluse et enfermée dans une lanugine », autrement dit une peluche, « et barbe semblable à un follicule de soye¹⁷²⁰ ». Le *Jardin de santé* donne la métaphore d'un fruit recouvert d'un duvet doux pour désigner le péricarpe ligneux. En reprenant Pline, il indique que l'avoine a un petit « tuyau » à la pointe

¹⁷⁰⁹ *Jardin de Santé*, 1500, page 181.

¹⁷¹⁰ *Jardin de Santé*, 1500, chapitre XVI.

¹⁷¹¹ *Jardin de Santé*, 1500, page 58.

¹⁷¹² *Jardin de Santé*, 1500, page 518.

¹⁷¹³ *Jardin de Santé*, 1500, page 175.

¹⁷¹⁴ *Jardin de Santé*, 1500, chapitre XLIV.

¹⁷¹⁵ *Jardin de Santé*, 1500, page 72.

¹⁷¹⁶ *Jardin de Santé*, 1500, page 83.

¹⁷¹⁷ *Jardin de Santé*, 1500, page 88.

¹⁷¹⁸ *Jardin de Santé*, 1500, page 138.

¹⁷¹⁹ *Jardin de Santé*, 1500, chapitre XXXVIII.

¹⁷²⁰ *Jardin de Santé*, 1500, chapitre LI.

de la feuille et compare sa morphologie au cheveu¹⁷²¹. En ce qui concerne le chêne, il fait allusion à « la petite peau qui est entre l'écorce et le bois » ou à la « petite pellicule qui est entre le fruit et son écorce »¹⁷²². Les qualificatifs ne sont pas propres à l'univers végétal, ce qui peut induire quelques nuances d'une traduction à l'autre. Par exemple, *Le Jardin de Santé* indique que, d'après Dioscoride, l'ellébore blanche a la branche longue de deux palmes et est « pleine de fronces¹⁷²³ », qu'elle perd quand elle commence à sécher. Matthiole, quand il traduit Dioscoride¹⁷²⁴, indique que l'ellébore blanche a une tige creuse « enveloppée de certaines peaux, desquelles elle se dépouille quand elle commence à sécher ». La traduction de Matthiole ajoute qu'elle « jette plusieurs racines menues qui dépendent d'une petite tête longuette, comme les oignons », alors que le *Jardin de Santé* indique « et tout ainsi comme de petits cheveux procèdent d'une racine plusieurs verges ». Ces deux traductions montrent que le passage en vernaculaire peut donner lieu à quelques différences dans la désignation d'un fait. L'aigremoine est décrite par Matthiole comme étant « une herbe branchue, ne jettant qu'une tige, qui est comme bois, noirâtre, droite, mince, velue, haute d'une coudée ou plus. Les feuilles sont semblables à celles de la quintefeuille, ou plutôt à celles du chanure, divisées en cinq ou plus, distantes par certains intervalles, noirâtres, créneées tout alentour¹⁷²⁵ ». *Le Jardin de Santé* note, « Dioscoride, d'après notre traduction » : « c'est une plante sarmenteuse qui a la branche droite et ligneuse, noire et âpre de la longueur d'un coude ou plus. Tout autour d'elle les feuilles sont divisées comme le pentafilon ou chanure. Les feuilles sont incisées et découpées au bout et à la tête comme une see (scie ?)¹⁷²⁶ ». Le terme de « sarmenteuse » chez l'auteur du *Jardin de Santé* semble correspondre à « branchue » et « velue » chez Matthiole. Celui de « tige » chez ce dernier est remplacé par « branche » dans *Le Jardin de Santé*. « Ligneuse » devient « comme bois », et « âpre » devient « velue ». Les feuilles « incisées et découpées au bout » pour *Le Jardin de Santé* sont « créneées tout alentour » pour Matthiole qui est un peu plus précis dans sa description. L'auteur du *Jardin de Santé* utilise parfois deux qualificatifs pour désigner une partie de la plante, comme par exemple à propos de l'*ambrosia*, nom qui désigne plusieurs plantes, qui a, selon Pline, « une branche et tronc » dense et tenue pleine de « branches et rameaux », ou, selon Dioscoride,

¹⁷²¹ *Jardin de Santé*, 1500, chapitre LII.

¹⁷²² *Jardin de Santé*, 1500, chapitre XLII.

¹⁷²³ *Jardin de Santé*, 1500, page 176.

¹⁷²⁴ Chapitre CXLV de l'édition de Guillaume Rouillé de 1579 (Lyon) disponible en ligne sur le site Médica de la BIUM, page 663.

¹⁷²⁵ *Ibid.*, page 572, chapitre XXXVII.

¹⁷²⁶ *Jardin de Santé*, 1500, page 180 : le texte a été remanié pour faciliter sa lecture.

« verges et rameaux »¹⁷²⁷. Dans la description que Vincent de Beauvais reprend de Pline, il indique en effet que la plante a de nombreuses branches¹⁷²⁸. Le *Jardin de santé* utilise à nouveau les deux termes de « branche et tronc » ou de « branches et rameaux » au sujet de la maniguette (*amomus*)¹⁷²⁹. L'aristoloche longue a des « branches et verges déliées et tenues¹⁷³⁰ ». Le chardon béneéictin (*cardo benedictus*) a une tête comme une petite vigne « lamigineuse et barbeuze¹⁷³¹ », les deux termes permettant de comprendre qu'elle est couverte de poils. Il en est de même pour l'une des variétés du chardon décrite par Pline dont les feuilles sont « espineuses et lanugineuses ». La cigüe a le « tronc creux et concave¹⁷³² ». La racine de la guimauve officinales (*alte*) est décrite comme étant « mucilagineuse et nodeuse¹⁷³³ ». Les doublets sont fréquents, les synonymes permettant de compenser l'imprécision du vocabulaire botanique. Les deux termes accolés induisent souvent deux interprétations possibles. Par exemple, les branches seront un peu plus rigides que les rameaux ou les verges, ou une plante lanugineuse a un duvet certainement moins épais que celle décrite comme couverte d'une barbe. En livrant les deux interprétations possibles du texte en latin, le traducteur ne prend pas partie. L'auteur du *Jardin de Santé* peut également ajouter des qualificatifs pour s'assurer que le lecteur ait bien compris ce à quoi il est fait allusion. Par exemple, dans la description de la coloquinte, il est précisé que sur la plante mâle pousse une « lanugine c'est-à-dire une barbe ou fleur qui a laine¹⁷³⁴ ». L'auteur veut faire comprendre que la plante comporte un duvet. D'après Vincent de Beauvais, Avicenne décrit la plante mâle comme étant « villosus », c'est-à-dire couverte de poils¹⁷³⁵. Le doublet est un procédé également utilisé par Evrart de Conty, Michèle Goyens donnant l'exemple du Problème 4 de la section XX : « Pour quoy est-ce que des plantes et des choses vegetables *qui nascunt de terre* on mange les aucunes cuites... ». Le terme « vegetable » est éclairé par l'expression « qui nascunt de terre ». Evrart de Conty doit expliquer ce terme puisque le lecteur ne le connaît pas¹⁷³⁶. Michèle Goyens et Pieter De Leemans donnent également l'exemple de l'expression « comestibles » en réduplication synonymique avec « bonnes à

¹⁷²⁷ *Jardin de Santé*, 1500, chapitre XXI.

¹⁷²⁸ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre IX, chapitre XXXIV : « *unum fructicem densum ramosum tenuem...* ».

¹⁷²⁹ *Jardin de Santé*, 1500, chapitre XII.

¹⁷³⁰ *Jardin de Santé*, 1500, chapitre XLI.

¹⁷³¹ *Jardin de Santé*, 1500, page 94.

¹⁷³² *Jardin de Santé*, 1500, page 122.

¹⁷³³ *Jardin de Santé*, 1500, chapitre XV.

¹⁷³⁴ *Jardin de Santé*, 1500, p. 142.

¹⁷³⁵ Vincent de Beauvais, *Speculum naturale*, éd. de Douai, p. 323.

¹⁷³⁶ « Comprendre Aristote au Moyen Age : le procédé de reformulation dans la traduction des Problèmes par Evrart de Conty », p. 154.

mengier »¹⁷³⁷. Les doublets synonymiques ont une fonction de clarification. De la même façon, l'auteur du *Jardin de Santé* indique qu'Avicenne désigne une variété d'endive d'« ortulane », ajoutant « c'est-à-dire qui croist en iardins¹⁷³⁸ ». Il ressort de l'examen de cette traduction en vernaculaire que la terminologie reste relativement vague concernant la désignation des parties de la plante, que des métaphores sont fréquemment utilisées et que l'originalité tient surtout dans l'ajout de noms vernaculaires de plantes pour établir des correspondances avec celles décrites par les autorités. Le *Jardin de Santé* indique régulièrement le nom en français des plantes, après avoir donné leurs noms en latin, voire en grec. De plus, le texte donne souvent directement la désignation en français quand les sources comparent une plante à une autre. Par exemple, la plante appelée *branca ursina*, ou « gorge de l'ours », est décrite comme ayant des feuilles aussi grandes que celles du chou, mais incisées¹⁷³⁹. Un ouvrage comme *Le Mesnagier de Paris*, écrit également en vernaculaire, ne conduit pas non plus à un enrichissement du vocabulaire proprement botanique car les conseils en matière de jardinage n'invitent pas à détailler la morphologie végétale. Les allusions aux composantes de la plante sont en lien avec leur culture. L'auteur évoque la feuille, les « légumes », qui doivent être comprises comme le feuillage¹⁷⁴⁰, la graine, la semence, la bourée (graine), les pépins, le germe, la chair, les boutons et leurs « queues longues », les branches, l'écorce, les pourrées, c'est-à-dire les légumes verts à priori, les racines, les « marquetz cheveluz » (ou marcottes), le terme de « cheveluz » pour désigner le fait d'avoir des feuilles, ou les feuilles « crevellet » des épinards, comme celles du chêne. Il fait allusion au « tuyau » des fèves, c'est-à-dire à la tige. Les choux romains sont comparés aux choux pommés, les deux étant décrits comme se développant à partir de la tige centrale. Les choux pommés se développent à partir de l'extrémité haute de cette tige, les choux romains à partir du bas¹⁷⁴¹ : « croist sur ung troncq et de la semence qui vient par le tuyau du millieu et qui est au bout d'enhault croist la pomme, et de la semence qui vient d'embas viennent les choulx romains¹⁷⁴² ». La seconde pousse du chou est appelée « regaing ». Les pousses sont « le gecton ». Le terme de « gectent » est également utilisé pour désigner les

¹⁷³⁷ Michèle Goyens, et Pieter De Leemans, « La transmission des savoirs en passant par trois langues : le cas des *Problemata* d'Aristote traduits en latin et en moyen français », dans *La Transmission des savoirs au Moyen Âge et à la Renaissance. Vol. 1 : Du XII^e au XV^e siècle*, dir. Pierre Nobel, Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté, 2005, p. 255.

¹⁷³⁸ *Jardin de Santé*, 1500, p. 183.

¹⁷³⁹ *Jardin de Santé*, 1500, chapitre XLIII.

¹⁷⁴⁰ D'après la traduction proposée par Karin Ueltschi dans *Le Menasgier de Paris*, texte édité par Georgina E. Brereton et Janet M. Ferrier, Livre de Poche, 2010, p.415.

¹⁷⁴¹ *Le Menasgier de Paris*, page 423.

¹⁷⁴² *Le Menasgier de Paris*, page 422.

racines qui germent¹⁷⁴³. Le « trongnon » serait la tige principale¹⁷⁴⁴. La « nouvelle porree » correspondrait aux nouvelles pousses. Les trous du pois sont les « pertuiz¹⁷⁴⁵ ». Il est également fait allusion à l'oeil supérieur du chou : « l'euil de enhault¹⁷⁴⁶ » et à la « moelle » de la vigne. Ce langage imagé comporte une part de flou, la même terminologie n'étant pas toujours appliquée à des parties identiques de la plante, comme on peut le voir par exemple avec les différentes façons de qualifier la graine. Le terme de tige n'est pas clairement identifié, puisqu'il peut être utilisé le mot « tuyau » pour les fèves, ou « tronc » pour le chou. La différence semble s'expliquer par la grosseur plus ou moins importante de cette tige. Le vocabulaire ne doit pas être trop technique pour être accessible à un public d'amateurs. De même, les noms de plantes révèlent un intérêt certain pour la flore commune du Nord de la France, avec une prédilection pour les plantes pouvant être cultivées. Les choux y trouvent une place privilégiée. Les noms semblent empruntés aux désignations communes : « perrecin » ou « percil » pour le persil, « marjoleine » pour la marjolaine, « violectes » pour les violettes, « sauger » pour la sauge, « oysille » pour l'oseille, « bazeillecop » pour le basilic, « laictues de France » et « laictues d'Avignon », « courges », « bectes » ou « bethes » pour les bettes, « rommarin »... Dans les herbiers destinés à un milieu plutôt médical, comme par exemple le *Jardin de Santé*, les traductions en vernaculaires cherchent à rester fidèle au texte d'origine, l'autorité citée légitimant la valeur de l'ouvrage. Le vocabulaire utilisé correspond à une traduction littérale du terme latin, ou à l'adjonction de synonymes quand le sens du mot peut faire doute. Les noms français de plantes sont la principale originalité dans l'évolution du vocabulaire. Dans les traités destinés à un public d'amateurs, comme *Le Menasgier de Paris* par exemple, le vocabulaire relatif aux plantes reste également imagé et peu technique. Les noms de plantes, en revanche, révèlent une vraie volonté de s'ancrer dans le terroir, de faire entrer la flore locale dans le texte afin de donner un intérêt pratique à l'ouvrage, le lecteur pouvant aisément expérimenter par lui-même les conseils prodigués. C'est le cas également pour le *De plantatione arborum*, traité sur les greffes pour débutant qui a été étudié par Isabelle Draelants et Kevin Echampard¹⁷⁴⁷. L'ouvrage comporte des gloses en moyen allemand pour certains noms de plantes et de lieux. Il fait par exemple allusion à deux

¹⁷⁴³ *Le Menasgier de Paris*, page 422.

¹⁷⁴⁴ *Le Menasgier de Paris*, page 424.

¹⁷⁴⁵ *Le Menasgier de Paris*, page 426.

¹⁷⁴⁶ *Le Menasgier de Paris*, page 426.

¹⁷⁴⁷ « Un traité médiéval de la greffe pour débutants : le *De plantatione arborum* anonyme. Traduction et commentaire », *Spicae, Cahiers de l'Atelier Vincent de Beauvais* Nouvelle Série, 1, 2011, disponible en ligne : archives-ouvertes.fr.

« genres » de vignes, le « franc » (*francum, franconicum*) et le « hunnique » (*heunisch*), que les Français appellent *geos*¹⁷⁴⁸. Il mentionne aussi les cerises appelée *bockusen*, que l'on trouve dans l'évêché de Mayence, près du torrent appelé *Vippera*¹⁷⁴⁹. Il évoque des variétés régionales de pommes et de poires. En dehors des dénominations communes de plantes, l'absence d'évolution majeure dans le vocabulaire botanique ne révèle pas un désintérêt de la part des traducteurs mais plutôt un vide. Ces derniers ne peuvent pas trouver de terme technique dans le langage vulgaire pour désigner des parties précises de la plante. De plus, les traités qu'ils traduisent ne s'intéressent pas vraiment à la morphologie végétale. Les allusions faites à l'apparence de la plante sont souvent succinctes et ne nécessitent pas forcément de s'interroger sur les qualificatifs techniques permettant de rendre compte de la description qu'en fait l'autorité.

Les exemples des commentaires des *Problèmes* et des traductions en vernaculaires montrent que la plante particulière trouve de plus en plus sa place à la fin du Moyen Age. L'explication du cas concret vu dans la nature ou les noms régionaux de plantes incitent le lecteur à partir de ce qu'il peut observer par lui-même. La plante n'incarne plus un état. Elle est un objet à utiliser. Des spécimens végétaux clairement identifiés s'imposent également dans l'iconographie, avec l'essor du réalisme. Or, identifier précisément une plante, que ce soit par des observations concrètes, des noms communs ou des images, n'implique pas forcément de la connaître.

III-2- Des représentations plus réalistes : la plante comme sujet.

Les représentations de plantes sont une source intéressante à étudier pour mesurer l'évolution des connaissances botaniques. Les images sont en effet présentes dans des environnements différents qui couvrent un champ plus large que celui de l'écrit. On les trouve dans les herbiers illustrés, dans des ouvrages d'apparat, mais aussi dans les édifices religieux, sur les tapisseries, ou dans des tableaux. Ces sources associent aux représentations des plantes différentes fonctions, qu'elles soient pédagogiques, symboliques, morales ou décoratives. Or, si ces objectifs sont pris en compte par les artistes, ils ne déterminent pas entièrement leur réalisation. Des contraintes matérielles, des motivations artistiques, ou des demandes particulières du commanditaire influencent leur façon de représenter la plante. De plus, ils ne

¹⁷⁴⁸ D'après le commentaire d'Isabelle Draelants et Kevin Echampard : « Ce terme a pu donner le nom actuel de « Gouais », utilisé en français pour ce cépage de vin blanc », p. 14.

¹⁷⁴⁹ Ibid., p. 18.

s'en tiennent pas forcément aux modèles préexistants, ce qui tend à renouveler leur appréhension de l'univers végétal. Enfin, la diversité des supports de l'iconographie conduit à décroquer le savoir sur les plantes, d'autant plus que les publics à qui sont destinées ces images sont divers. Par exemple, les herbiers illustrés du XV^e siècle ne s'adressent plus forcément à des professionnels de la santé. Les aristocrates apprécient les dessins de plantes qui constituent parfois des sections à part entière, indépendantes du texte. Ces images peuvent donc être présentes pour le plaisir des yeux ou pour satisfaire d'autres demandes, qu'elles soient utilitaires, pédagogiques ou d'ordre moral.

III-2-a- Les herbiers et les *Tacuinum sanitatis* illustrés.

Les herbiers illustrés sont la principale source où figurent des dessins de plantes. Minta Collins¹⁷⁵⁰ explique que jusqu'au XIII^e siècle, en Occident, il n'existe que deux compilations principales d'herbiers avec des illustrations. Il s'agit du traité médical de Dioscoride et de l'*Herbarius* du pseudo-Apulée. Les deux datent d'avant le V^e siècle. Le *De materia medica* de Dioscoride n'était certainement pas illustré à l'origine. Il l'a été par la suite et adapté dans une présentation alphabétique. La plus ancienne copie conservée a été exécutée vers 512 pour la princesse byzantine Anicia Juliana. L'herbier illustré de Dioscoride est ensuite arrivé en Occident médiéval par l'intermédiaire des traditions grecque et arabe. Le *Codex Vindobonensis* en est une copie illustrée du VI^e siècle. Pour Wilfrid Blunt, elle reste inégalée jusqu'aux illustrations d'Andréa Amadio, au début du XV^e siècle¹⁷⁵¹. Les manuscrits latins de Dioscoride sont associés à l'*Herbarius* d'Apuleius Platonius. Celui-ci a été réalisé entre le II^e et le IV^e siècles. Généralement, il est associé à deux herbiers illustrés dérivés de Dioscoride, le *Ex herbis femininis* et le *Curae herbarum*¹⁷⁵². Ce n'est qu'à la fin du XIII^e siècle qu'un nouvel herbier illustré est compilé, le *Tractatus de herbis*. Puis, de la fin du XIV^e siècle au début du XVI^e siècle, beaucoup de textes d'herbiers comportent des images. Parmi les dernières compilations, on trouve les copies du *Tacuinum sanitatis* ou « *Tables de Santé* », produites en Lombardie à la fin du XV^e siècle, qui ne sont pas vraiment des herbiers car elles ne s'intéressent pas seulement à la médecine. Elles donnent par exemple des conseils de diététique. Tous ces ouvrages illustrés accordent une place particulière à la plante car le

¹⁷⁵⁰ Minta Collins, *Medieval Herbals, The Illustrative Traditions*, The British Library and University of Toronto Press, 2000.

¹⁷⁵¹ Minta Collins, *Medieval Herbals...* : « no corpus of illustrations of plants of comparable merit to the codex Vindobonensis is found until Andrea Amadio made his exquisite drawings for Benedetto Ronio in 1419 », p. 20.

¹⁷⁵² Minta Collins, *Medieval Herbals*, p. 26-27.

dessinateur en fait son sujet. S'il ne s'attarde pas toujours sur les détails de chacune d'elle, elle n'en demeure pas moins l'objet de son dessin, ce qui invite à s'interroger sur le type de connaissances que ces illustrations transmettent. Leur contribution aux progrès de la botanique peut-être rattachée à l'essor d'une démarche naturaliste, d'abord en Italie du Nord. Les dessins deviennent plus réalistes. Par exemple, l'*Erbario Carrarese*, réalisé autour de 1400 pour Francesco Carrara, comporte des représentations précises de plantes¹⁷⁵³. Autre exemple, le *Codex Rinio* ou *Codex Rocarbonella*, réalisé vers 1415, contient 443 figures de plantes, dessinées et peintes par Andreas Amadio, qui montrent une observation directe de la nature. Par ailleurs, la naissance de l'imprimerie, au XV^e siècle, permet une plus large diffusion des herbiers imprimés, avec d'abord des gravures sur bois. On peut ainsi s'interroger sur le rôle des illustrations de plantes dans l'essor de la botanique.

Les illustrations d'herbiers ont été étudiées par Agnès Arber¹⁷⁵⁴ et Minta Collis¹⁷⁵⁵. On peut d'abord se questionner sur leurs objectifs. Comme l'explique Agnès Arber, elles peuvent avoir une fonction décorative ou un but instructif. Les plantes sont dessinées pour orner un ouvrage ou pour servir d'outil. Avant d'être destinés à de riches collectionneurs, les herbiers sont utilisés par des professionnels de la santé et ne comportent pas forcément d'illustrations de plantes. Le dessin n'est donc pas jugé indispensable par les utilisateurs de ces ouvrages. Néanmoins, il peut faciliter l'identification de la plante, notamment quand la description verbale est trop vague. Or, les dessins sont souvent eux-mêmes approximatifs. Ils sont donc destinés à des lecteurs qui ont déjà une connaissance des végétaux susceptibles d'être utilisés en médecine. De plus, il est très peu probable que les herbiers illustrés aient pu être transportés sur place pour la cueillette des plantes, le nombre de manuscrits illustrés au Moyen Age étant limité. D'ailleurs, les lecteurs de ces herbiers n'ont pas forcément besoin de récolter eux-mêmes les substances végétales. Si le lecteur d'herbiers illustrés n'est pas celui qui la récolte, il peut cependant avoir besoin d'un outil pour s'assurer que les substances qu'il utilise sont bien celles mentionnées par les autorités. Il peut alors comparer la plante fraîche qu'il s'est procurée avec l'illustration. Réaliser le dessin d'une plante pose un certain nombre de défis, lesquels sont inventoriés par Agnès Arber : il faut représenter sur le même feuillet

¹⁷⁵³ Baumann, F. A., *Das Erbario Carrarese und die Bildtradition des Tractatus de herbis: Ein Beitrag zur Geschichte der Pflanzendarstellung im Übergang von Spätmittelalter zu Frührenaissance*, Benteli Verlag, Berne, 1974.

¹⁷⁵⁴ Agnes Arber, *Herbals, their origin and evolution, a chapter in the history of botany 1470-1670*, Cambridge University Press, Cambridge, 1999, 358 pages.

¹⁷⁵⁵ Minta Collins, *Medieval Herbal, The Illustrative Traditions*, The British Library and University of Toronto Press, 2000, 334 pages.

ses différentes parties, les petites et les grandes, sans que cela paraisse disproportionné. Ensuite, il est difficile de montrer comment la plante pousse, si elle est montante ou rampante, fragile ou touffue, droite ou pas... De plus, il n'est pas facile d'associer l'image à plusieurs parties de texte. Enfin, comment représenter une seule image représentative de la plante alors que celle-ci change aux différents stades de sa croissance¹⁷⁵⁶. Par conséquent, beaucoup d'illustrations d'herbiers sont schématiques, le nombre de parties de la plante ayant été réduit pour mieux représenter le tout. Or, le schéma n'est pas forcément synonyme de connaissances approximatives. Denis Lamy explique que « Les images peuvent prendre différentes formes : être fidèles à ce que l'on voit, ou présenter les caractères jugés essentiels de ce que l'on voit, ou encore être réduites à un schéma. Devant la difficulté de trouver les mots pour expliquer ce que l'on voit, le dessin se doit d'être le plus fidèle possible à l'observation ; à l'opposé, le schéma suffit quand tous les interlocuteurs savent déjà de quoi on parle¹⁷⁵⁷ ». Les progrès du réalisme dans l'illustration ne doivent pas forcément être associés à l'essor de la botanique. Un schéma peut parfois être plus évocateur qu'un dessin réaliste. Le premier implique en effet que le dessinateur fasse des choix, s'interrogeant sur ce qui est particulièrement significatif chez la plante. Un élément caractéristique, tel que la forme de la feuille ou celle de la racine, est mis en évidence, sans que l'apparence générale de la plante soit toujours restituée. Les dessins schématiques peuvent être des outils destinés à des connaisseurs. Un dessin réaliste, lui, permet de la reconnaître, sans pour autant mettre en évidence les éléments qui la caractérisent ou la différencient d'espèces proches. Or, dans de nombreux herbiers de la fin du Moyen Age, les représentations schématiques de plantes, généralement compilées d'ouvrages antérieurs, coexistent avec des illustrations plus réalistes. Il faut alors se demander si la schématisation est voulue par le dessinateur ou si elle résulte de la reproduction de modèles préexistants qui se sont éloignés du manuscrit d'origine. La présence d'illustrations héritées des traités de Dioscoride ou d'Apuleius Platonius participe de la compilation. Le dessinateur fait parfois des schémas approximatifs sans chercher à confronter le modèle à ce qu'il connaît. En effet, ils ne correspondent pas seulement à des plantes peu connues, notamment celles exotiques. La source utilisée comme modèle du dessin détermine donc celui-ci. Mais la qualité de l'illustration n'est pas seulement liée au modèle reproduit. Il dépend de plus en plus du lecteur. S'il est difficile de déterminer le rôle exact des dessins de plantes, leur qualité est de plus en plus liée aux demandes des commanditaires. Minta Collins note qu'aux XII^e et

¹⁷⁵⁶ Dans A. Arber, *Herbals...*, page 27.

¹⁷⁵⁷ « Le dessin botanique dans la transmission des connaissances », dans *Passions botaniques, Naturalistes et voyageurs au temps des grandes découvertes*, éditions Ouest-France, 2008, p. 139.

XIII^e siècles, les compilations de traités illustrés de l'Antiquité tardive sont collectionnées par des bibliophiles¹⁷⁵⁸. A la fin du XIII^e siècle, la compilation de l'*Herbarius* n'a plus d'utilité pratique. Si les commanditaires sont des collectionneurs et non des spécialistes, on peut supposer que le dessinateur ne s'impose pas les mêmes contraintes pour réaliser ses illustrations de plantes. Il est peut-être tenté de donner la priorité à l'ornementation, d'autant plus que les manuscrits illustrés sont souvent des objets de luxe. Il est donc intéressant de voir quelle est l'évolution de la représentation de la plante entre les herbiers illustrés encore destinés à des professionnels de santé et ceux collectionnés par de riches amateurs.

Le *Tractatus de Herbis* ou ms Egerton 747¹⁷⁵⁹, de la fin du XIII^e siècle, est représentatif des herbiers illustrés qui s'adressent encore à des médecins, des physiciens ou des apothicaires, et pour lesquels les dessins peuvent éventuellement aider à identifier une substance utilisée dans un remède. C'est une amplification du *Circa instans* de Platearius réalisée par Bartolomeo Mini de Sienne au XIV^e siècle. Il a été écrit et dessiné dans le Sud de l'Italie. Il rompt avec la tradition de copie des anciens herbiers pour fournir un traité plus scientifique¹⁷⁶⁰. Minta Collins explique¹⁷⁶¹ que l'auteur du *Tractatus de herbis* a étendu le texte du *Circa instans* en puisant dans d'autres sources, notamment l'*Herbarius* d'Apuleius Platicus, Macer Floridus, le Diocoride latin, ou des passages additionnels du traité de diététique d'Isaac Judaeus. Il peut être associé à l'école médicale de Salerne. Elle pense que le texte a été conçu pour un physicien, un apothicaire ou un maître en médecine. En effet, le ms Egerton 747 est une compilation de textes spécialisés destinés à des lecteurs instruits, professionnels ou étudiants, ayant des connaissances médicales et pharmaceutiques. Les illustrations montrent une observation de la nature¹⁷⁶², mais elles sont simplifiées pour aider à reconnaître les plantes décrites. Elles ont un caractère scientifique puisque certaines croyances ne sont pas relayées. Par exemple, la mandragore n'est pas représentée avec une racine d'apparence humaine. Il est difficile d'établir quelles sont les sources d'inspiration des illustrateurs. Minta Collins note que la représentation de l'estragon dans la version illustrée de

¹⁷⁵⁸ M. Collins, *Medieval Herbals...*, p. 307.

¹⁷⁵⁹ On pourra se reporter à M. Collins, S. Raphael, *A Medieval herbal : a facsimile of British Library Egerton ms. 747*, British Library, Londres, 2004; et à l'édition de Iolanda Ventura : Bartholomaeus Mini de Senis, *Tractatus de herbis* (Ms London, British Library, Egerton 747), Florence, SISMELE, 2009, (Edizione Nazionale La Scuola Medica Salernitana, 05).

¹⁷⁶⁰ A. Arber, *Herbals...*, p. 26.

¹⁷⁶¹ M. Collins, *Medieval Herbals...*, p. 243.

¹⁷⁶² Jean A. Givens rappelle que le manuscrit a été étudié par Otto Pächt qui a souligné la précision de description des plantes : « Reading and Writing the Illustrated Tractatus de herbis, 1280-1526 », dans *Visualizing Medieval Medicine and Natural History, 1200-1550*, publié par Jean Ann Givens, Karen Reeds, Alain Touwaide, Ashgate Publishing, 2006, p. 116.

la matière médicale de Dioscoride, appelée *Alphabetical Herbal Recension*, est différente de celle du ms Egerton 747, ainsi que celle de la rose de France, ce qui montre que le *Tractatus de herbis* n'est pas un retour aux sources d'origine. La version illustrée de la matière médicale de Dioscoride n'était certainement pas accessible, en dehors de Constantinople et peut être Naples. L'*Herbarius* d'Apuleius Platonicus aurait pu l'être, mais Minta Collins pense qu'il n'a pas inspiré les illustrations du *Tractatus*¹⁷⁶³. Les artistes devaient suffisamment connaître la majorité des plantes qu'ils dessinaient pour être capables de représenter leurs traits distinctifs. Les herbes méditerranéennes sont généralement identifiables et, dans la majorité des cas, ont été peintes d'après observation. Minta Collins cite l'exemple de la branche de jasmin (fol. 98, Plate XXIV) qui a certainement été dessinée après avoir été coupée. D'ailleurs, la variété de l'illustration ne correspond pas à celle décrite par le texte¹⁷⁶⁴. Elle distingue trois sortes d'illustrations : les pages incipit, avec des initiales et une décoration de bordure, les illustrations de plantes dans le texte, et les illustrations de plantes dessinées d'après d'autres sources¹⁷⁶⁵. Elle pense que les figures initiales et les bordures du ms Egerton 747 ont été exécutées par un artiste différent de celui responsable des autres illustrations. Dans ce type de dessin, les plantes ne sont montrées que sous deux dimensions. Dans les autres, ce n'est qu'occasionnellement que les tiges et les feuilles se chevauchent ou que les branches et les tiges s'enroulent pour montrer la façon dont la plante pousse. Cependant, les détails caractéristiques des formes de feuilles, de graines et des capitules, et leur disposition sur la tige, ainsi que la relation entre les différentes parties des plantes et leurs formes générales sont, à quelques exceptions près, représentés avec suffisamment de précision pour que la plante puisse être identifiée à partir de la seule illustration (figs 68-73). Même si les dessins montrent une observation de la nature, ils ne peuvent pas être considérés comme naturalistes. Pour le prouver, Minta Collins donne l'exemple de celui de la rose (*Rosa gallica* L., fol. 83, fig. 68). L'artiste semble conscient de la structure botanique de la plante et montre les traits caractéristiques de cette rose particulière. Néanmoins, l'image, bien que reconnaissable, paraît rigide et stylisée¹⁷⁶⁶. De manière générale, les représentations des 406 plantes sont variées, plusieurs techniques ayant été utilisées pour accentuer leurs caractères individuels. Par exemple, sur le folio 16v (fig. 69), les larges feuilles de la bryone dioïque, représentées avec des veines d'un vert plus sombre, contrastent avec le rendu précis de la

¹⁷⁶³ M. Collins, *Medieval Herbals...*, p. 255.

¹⁷⁶⁴ M. Collins, *Medieval Herbals...*, p. 255.

¹⁷⁶⁵ M. Collins, *Medieval Herbals...*, p. 245.

¹⁷⁶⁶ M. Collins, *Medieval Herbals...*, p. 249.

bourse du berger, plus petite. Une troisième technique est également utilisée pour la troisième plante du même folio, l'oseille. Cela révélerait l'intervention de deux artistes. De même, deux styles de représentations peuvent être établis. Les arbres ou arbustes originaires d'Inde ou d'autres régions lointaines, dont les produits séchés doivent être importés, ne peuvent pas avoir été familiers des artistes. Ils sont caractérisés par une certaine délicatesse dans la représentation, avec des lignes nettes. Un second groupe d'arbres et de plantes, plus communs, montre un traitement différent, avec une utilisation plus libre et plus audacieuse de la peinture. L'effet est moins délicat mais les formes des feuilles sont davantage reconnaissables. Les artistes auraient pu travailler à partir de plusieurs types de dessins : ceux-ci sont inventés pour les plantes inconnues, d'autres dessins respectent certains traits caractéristiques de la plante mais pas les proportions, et d'autres encore semblent faits d'après nature¹⁷⁶⁷.

Quand on étudie les illustrations du ms Egerton 747¹⁷⁶⁸, on constate que les dessinateurs représentent parfois les différentes variétés d'une plante sur le même feuillet. C'est le cas par exemple pour le bouton d'or et le bouton d'or à feuilles de céleri (*appium raminum* et *appium risus*) (f. 3v¹⁷⁶⁹). Les deux plantes se distinguent par la forme de leurs feuilles. L'*appium risus* est représenté portant des fleurs jaunes. Celles-ci ne sont pas dessinées avec les différents éléments qui les composent et leurs formes sont schématiques. Les illustrations de l'ail et de l'ail sauvage, disposées à côté de celle de l'asphodèle (f. 5¹⁷⁷⁰), soulignent les principales différences d'apparence entre les deux. Leurs bulbes n'ont pas la même forme. De même, cinq tiges partent de l'ail cultivé alors que l'ail sauvage n'en comporte qu'une, laquelle porte à son sommet trois feuilles simples et une fleur représentée sous la forme d'un agglomérat de grains blancs. La fleur de l'ail cultivé n'est pas représentée. Les trois espèces de consoude : la grande, la moyenne et la petite (f. 30v) sont distinctes sur le même feuillet par leurs tailles et leurs fleurs. Les feuilles semblent être identiques. D'ailleurs, celles de la petite consoude sont représentées de biais, contrairement à celles de deux autres espèces. Le dessinateur s'arrête sur des détails qu'il estime significatifs sans chercher à représenter fidèlement tous les éléments qui caractérisent les différentes espèces d'une plante. Généralement, le même feuillet comporte plusieurs plantes qui n'ont pas de liens entre elles.

¹⁷⁶⁷ M. Collins, *Medieval Herbals...*, p. 250 à 252.

¹⁷⁶⁸ Disponible en ligne sur le site de la British Library : « catalogue of illuminated manuscripts ». Voir les reproductions des feuillets cités en annexe.

¹⁷⁶⁹ Voir annexe p. 577.

¹⁷⁷⁰ Voir annexe p. 577.

La façon dont elles poussent est parfois suggérée, notamment pour les grimpantes qui se mêlent aux autres plantes, telles que la bryone blanche (*briona*) (f. 16v¹⁷⁷¹) ou la bryone noire (*vitacella*) (f. 103v). Mais cela pose des défis au dessinateur, comme on le voit par exemple avec la quintefeuille rampante (*penthaphilon*) (f. 78v) qui n'est pas montrée courant sur le sol mais dont les feuilles sont assez fidèlement représentées, l'apparence générale de la fleur étant également suggérée. Les dessins d'arbres sont peut-être ceux qui sont les plus éloignés de la réalité. Difficile par exemple de reconnaître le poirier et le citronnier (f. 76v). L'illustrateur n'a pas pour but de restituer avec réalisme tous les éléments de la plante, notamment ses proportions. Par exemple, pour le sapin (f. 4v¹⁷⁷²), il a voulu mettre l'accent sur la forme et la disposition des feuilles sur les branches, mais l'apparence générale de l'arbre est très approximative. De même, la forme des feuilles du frêne, dont le bord est finement dentelé, est relativement réaliste mais l'arbre paraît disproportionné. Le dessinateur a préféré mettre en avant la disposition particulière des feuilles, qui sont opposées, pour éviter la confusion avec d'autres arbres. Les parties de la plante qui semblent attirer le plus l'attention des illustrateurs sont les feuilles. On peut supposer que c'est parce qu'elles sont faciles à cueillir pour pouvoir ensuite les dessiner. C'est peut-être aussi parce qu'elles sont plus souvent décrites dans les textes que les autres parties de la plante. Le dessinateur se soucie plus particulièrement de leur forme. Cela se perçoit par exemple dans le dessin de l'aneth ou dans celui de l'absinthe (f. 6¹⁷⁷³). La feuille du tussilage (f. 10¹⁷⁷⁴) montre à la fois sa forme et les nervures qu'elle a en surface. De même, le contour de la feuille de bétoine (f. 14) est assez fidèlement reproduit. Les différences entre les feuilles de coriandre et de cerfeuil (f. 27v) sont visibles. Les feuilles du galbanum (f. 43) celles du persil (f. 74), du trèfle (f. 102) ou de l'ortie (f. 104) sont également assez fidèles aux plantes en question. Celles de la nigelle (f. 68v¹⁷⁷⁵) s'en rapprochent, même si elles sont moins fournies sur le dessin. Parfois, le dessinateur souligne des ressemblances entre plantes. Par exemple, les feuilles de la chicorée sauvage (f. 37v¹⁷⁷⁶) ont une forme qui s'apparente à celle de la laitue épineuse (f. 56), du laiteron lisse (*lactuca leporina*) (f. 57v), ou encore des épinards (f. 97), avec quelques nuances. Les feuilles de l'aneth et de la fêrulle (f. 41v) se ressemblent beaucoup sur les illustrations, ce qui est une réalité. C'est également sur la forme des feuilles et la disposition des fleurs que l'armoise, la

¹⁷⁷¹ Voir annexe p. 578.

¹⁷⁷² Voir annexe p. 577.

¹⁷⁷³ Voir annexe p. 577.

¹⁷⁷⁴ Voir annexe p. 578.

¹⁷⁷⁵ Voir annexe p. 580.

¹⁷⁷⁶ Voir annexe p. 579.

tanaisie et la grande camomille se distinguent sur le même feuillet (f. 7v-8¹⁷⁷⁷). Si la forme de leurs feuilles manque de finesse, l'apparence des fleurs est proche de la réalité. Le dessin peut également suggérer la disposition particulière des feuilles sur la plante. Ainsi, l'apparence générale du thym (f. 47) est approximative, mais la forme et la disposition des feuilles sont assez bien restituées. L'hysope (f. 48) est également reconnaissable à la disposition particulière de ses feuilles sur la tige. Les fleurs sont parfois dessinées de manière détaillée, comme dans le cas du cyclamen (f. 18v¹⁷⁷⁸), de l'immortelle staechade (f. 90), de l'orchis ou orchidée (f. 90v), ou de la scabieuse (f. 93). Celles de l'absinthe sont représentées avec une disposition bien particulière au sommet des tiges. Les fleurs de la grande et de la petite centaurées (f. 21) permettent de faire la différence entre les deux espèces, même si les détails des éléments composant chaque fleur ne sont pas donnés. La couleur orange de la fleur de carthame (f. 24v) a été respectée. Les fleurs de nénufar (f. 67) sont figurées de face et de biais. Les fruits, par contre, sont rarement dessinés. On trouve la mure (f. 64v¹⁷⁷⁹), représentée avec des grains, par grappes de fruits noirs et rouges, et les aubergines (f. 66), au premier stade de leur développement. Enfin, l'artiste tâche parfois de résumer les principales caractéristiques d'une plante sur le même dessin. Dans sa représentation de la fève (f. 41), il a dessiné la feuille, le fruit et la fleur. Celle-ci est montrée avec ses points noirs caractéristiques. L'intérieur de la gousse est également dessiné. De même, le dessin du lin (f. 56v¹⁷⁸⁰) représente à la fois la fleur bleue et le bouton, rosé. L'artiste fait preuve d'un certain sens du détail mais les illustrations présentent des limites. Les feuilles sont parfois dessinées de façon schématique, notamment quand l'illustrateur ne connaît pas bien la plante. Par exemple, Les feuilles de l'oppoponax (f. 69v) sont éloignées de la vraie plante, certainement inconnue de l'auteur. Les feuilles de la verveine (f. 16) sont plus découpées que la réalité. Les nuances de coloris sont suggérées sans toujours être correctement restituées. La texture n'apparaît pas bien, comme par exemple pour la feuille de buglosse (f. 15v). De même, les dessins de fleurs présentent des lacunes, notamment parce que les différentes apparences en fonction du stade d'éclosion ne sont pas montrées. Les fleurs de la grande aunée (f. 34v) sont dessinées avant floraison complète ou de façon stylisée. Il semblerait que le dessinateur ait voulu mettre l'accent sur le gros cœur jaune. De même, les fleurs de l'aigremoine eupatoire (f. 35) semblent avoir été représentées avant floraison complète puisqu'elles ne sont pas jaunes. Il

¹⁷⁷⁷ Voir annexe p. 577.

¹⁷⁷⁸ Voir annexe p. 578.

¹⁷⁷⁹ Voir annexe p. 580.

¹⁷⁸⁰ Voir annexe p. 580.

manque souvent des détails pour que la fleur soit réaliste. Par exemple, le dessin de la nigelle (f. 68v) est assez fidèle à la vraie plante mais la fleur est simplifiée. De même, les fleurs de la jusquiame (f. 47v) sont modélisées, n'étant montrées qu'avec quatre pétales au lieu des cinq. Par contre, la forme des feuilles est assez fidèle à la réalité, même si les bordures dentelées sont un peu trop accentuées. Si les feuilles du lupin (f. 53v) peuvent être reconnues, il est plus difficile d'associer les fleurs à celles de la vraie plante. De même, les fleurs de l'édelweiss et de la laitue sauvage (f. 56) ne se distinguent que par la forme des petites feuilles vertes qui les encadrent. L'intérieur se résume à un gros bouton jaune. Non seulement les fleurs de violettes (f. 103) sont approximatives, mais le même dessin de fleur est utilisé pour la mauve des jardins (f. 59). De plus, la qualité du dessin n'est pas la même d'une plante à l'autre. Par exemple, les fleurs de la laitue sauvage sont représentées de face et de profil, alors que celles de l'édelweiss ne sont figurées que de face. De même, la fleur de mélilot est difficile à reconnaître (f. 58v.), alors que sur le même feuillet, l'illustrateur a pris soin de montrer les cinq pétales séparés de la guimauve. Les différents éléments d'une plante ne présentent pas toujours le même degré de réalisme. La représentation de la fleur de camomille (f. 68v) est moins minutieuse que celle de ses feuilles. Par conséquent, l'artiste ne donne pas tous les éléments permettant d'identifier avec certitude la plante. Par exemple, il ne dessine pas la fleur de la bardane (f.57 v) alors que la représentation de ses feuilles semble trop approximative pour permettre de la reconnaître. La différence entre le grand plantain (f. 77v) et le petit plantain (f. 78) est également difficile à établir. Le dessin de la fleur de la rose est approximatif (f. 11¹⁷⁸¹). Si l'on peut distinguer des grains noirs dans le cœur, la disposition des pétales n'est pas montrée. De même, les épines ne sont pas dessinées. La bourrache (f. 13¹⁷⁸²) est également difficile à reconnaître si on se base sur la représentation des feuilles. Les fleurs ont une forme proche de la plante réelle mais il manque leur couleur violette caractéristique. Autre exemple, la différence entre le carvi et le cumin (f. 24) ne se perçoit quasiment pas, si ce n'est par la dimension de certaines feuilles, plus petites pour le second. Le réalisme des dessins de plantes est donc inégal, à la fois entre espèces et pour une même plante, entre ses parties. Ces différences de traitement peuvent avoir plusieurs explications. Déjà, la collaboration d'un artiste et d'un écrivain pour la réalisation d'un herbier a une incidence sur les informations transmises. En effet, même s'ils reprennent des sources antérieures, ils doivent s'interroger sur le contenu de leur travail respectif, ce qui peut les

¹⁷⁸¹ Voir annexe p. 578.

¹⁷⁸² Voir annexe p. 578.

inviter à discuter des données concernant les plantes. L'artiste du ms Egerton 747 était certainement indépendant de l'écrivain et a réalisé ses illustrations après le texte. Cependant, les deux se sont sûrement concertés. Le copiste peut avoir demandé à l'artiste d'insister sur certains éléments de la plante, comme cela semble être le cas pour le concombre (Folio 26v¹⁷⁸³)¹⁷⁸⁴. On peut se demander si l'artiste a tenu compte de la description écrite de l'apparence d'une plante pour établir son dessin. C'est probable. Celle de l'ail reprend effectivement la distinction entre un ail sauvage et un ail cultivé, sans pour autant donner d'élément sur leur apparence. On trouve également dans le texte la mention de l'utilisation des fleurs, ce qui pourrait peut-être justifier le fait que le dessinateur les représente. On peut constater à travers l'exemple des trois variétés de consoude que le dessinateur s'appuie aussi sur les éléments descriptifs du texte pour réaliser les illustrations. Le texte précise que la grande consoude a de grandes feuilles, amples et longues, des fleurs pourpres rouges et une racine noire à l'extérieur et blanche à l'intérieur¹⁷⁸⁵. Le dessin respecte ces critères descriptifs qui sont repris de Platearius. Il en est de même pour la consoude moyenne, ou grande marguerite, qui est décrite comme ayant des feuilles comme la bourrache mais moins hautes et rugueuses, une fleur jaune et blanche et une racine comme celle des testicules de coq, noueuse¹⁷⁸⁶. Par contre, l'illustrateur ne peut pas se fier à la description écrite de la petite consoude car elle ne figure pas. Il se pourrait qu'il se soit appuyé sur Platearius qui décrit la plante comme ayant des feuilles qui ressemblent à celles de la menthe et la fleur assez proche de la fleur de lavande staechade qui tire sur le vermeil¹⁷⁸⁷. Le dessin semble en effet correspondre à cette description. Si l'artiste ne trouve pas les éléments qu'il veut dans le texte, il n'hésite pas à chercher l'information dans une autre source. Par contre, si c'est le cas, il ne semble pas vouloir confronter le texte à son observation sur le terrain. Le dessin de la consoude moyenne du ms Egerton 747 est très éloigné de la vraie plante. Il semble être une simple transposition de la description écrite de Platearius. Le dessinateur a reproduit les principaux traits de la grande consoude en changeant quelques éléments, notamment la couleur des fleurs et la taille des feuilles.

¹⁷⁸³ Voir annexe p. 579.

¹⁷⁸⁴ Voir à ce sujet : *Annals of Botany* 108: 471–484, 2011, accessible en ligne à l'adresse www.aob.oxfordjournals.org : Medieval herbal iconography and lexicography of Cucumis (cucumber and melon, Cucurbitaceae) in the Occident, 1300–1458. Harry S. Paris, Jules Janick and Marie-Christine Daunay, p. 473.

¹⁷⁸⁵ « *consolida maior (...) nascitur in ortis et locis humorosis et habent folia magna ampla et longa, flores habent purpurea, radice nigra intus alba...* ».

¹⁷⁸⁶ « *consolida media (...) habent folia similis borrago sed non est alteo aspa flos (...) citrinum et album colorem radix ad modum testiculi galli nodosa (...) nascit in locis cultis...* ».

¹⁷⁸⁷ Voir Platearius Matthaeus, *Le livre des simples médecines*, éd. G. Malandin, p. 116.

Le *Tractatus de Herbis* a été repris et adapté aux XIV^e et XV^e siècles. Minta Collins explique qu'il en existe un manuscrit en provençal du XIV^e siècle. De même, une copie en latin a été réalisée en France au XV^e siècle¹⁷⁸⁸. D'après Cathleen Hoeniger¹⁷⁸⁹, la version de Manfred de Monte Imperiale¹⁷⁹⁰, le *De herbis et plantis* ou *Liber de Herbis*, est une adaptation qui aurait été réalisée autour des années 1330-1340. Si le manuscrit vient du Sud de l'Italie, il a circulé en France. Une copie du XV^e siècle¹⁷⁹¹ appartenait à différents apothicaires d'Apt, ce qui prouve que ce type d'ouvrage intéressait des professionnels. Malgré le traitement scientifique du sujet, la compilation de Manfred n'a pas souvent été copiée, peut-être parce qu'elle est restée entre des mains privées¹⁷⁹². Elle inclut la liste des synonymes de Simon de Gênes. De plus, le texte diffère de celui du ms Egerton 747 par la longueur des passages cités du *Circa instans* et par l'orthographe et les abréviations¹⁷⁹³. La majorité des illustrations de plantes se base sur celles du ms Egerton 747, mais Manfred apporte ses connaissances. Minta Collins s'appuie sur les exemples du cresson des fontaines (*nasturtium officinale*) et de la serpentaire commune (*arum dracuncululus*) pour montrer que si les dessins sont proches, Manfred fait preuve de plus réalisme que le dessinateur du ms Egerton 747. Il a peint la spathe et les feuilles de l'estragon en relief. Elle constate que généralement, ses dessins montrent la feuille de face et de profil, sont plus précis dans les couleurs des fleurs et indiquent la taille des plantes avec plus de réalisme¹⁷⁹⁴. Ainsi, l'herbier de Manfred de Monte Imperiale témoigne de l'intrusion progressive d'un plus grand sens du réalisme dans les dessins de plantes. Le texte reprend des sources antérieures, mais l'illustration donne lieu à plus d'initiative de la part de son auteur. Le dessin n'est plus l'annexe du texte. Il devient un objet d'intérêt pour le lecteur qui n'est pas forcément un professionnel de la santé. Ainsi, dès le XIV^e siècle, apparaissent des recueils d'illustrations de plantes dissociées du texte. Par exemple, le manuscrit Sloane 4016¹⁷⁹⁵, dont les illustrations sont en grande partie basées sur celle de Manfred de Monte Imperiale, n'a pas de texte. Il contient seulement des dessins et les

¹⁷⁸⁸ M. Collins, *Medieval Herbals...*, p. 265.

¹⁷⁸⁹ « The Illuminated Tacuinum sanitatis Manuscripts from Northern Italy ca.1380-1400 : Sources, Patrons, and the Creation of a New Pictorial Genre », dans *Visualizing Medieval Medicine dans Natural History 1200-1550*, publié par Jean Ann Givens, Karen Reeds, Alain Touwaide, p. 66.

¹⁷⁹⁰ *Tractatus de Herbis, de Avibus et Piscibus*, Manfredus di Monte Imperiali, 1335: Bibliothèque Nationale de France (Paris), ms. lat. 6823, fols. 42v, 106. Idem, page 474. On pourra se reporter à l'édition du *Tractatus de Herbis* de Iolanda Ventura, Bartholomaeus Mini de Senis, *Tractatus de herbis...*, p. 37-39, 144-157 et 160-173.

¹⁷⁹¹ ms. Thott 191 fol. De Copenhague.

¹⁷⁹² M. Collins, *Medieval Herbals*, p. 272.

¹⁷⁹³ M. Collins, *Medieval Herbals*, p. 270.

¹⁷⁹⁴ M. Collins, *Medieval Herbals*, p. 270.

¹⁷⁹⁵ Il est consultable en ligne sur le « catalogue of illuminated manuscripts » de la British Library, à l'adresse suivante : <http://www.bl.uk/catalogues/illuminatedmanuscripts/record.asp?MSID=7796>

noms de chaque plante en plusieurs langues. C'est un manuscrit pour un bibliophile, un collectionneur ou un amateur, les noms de plantes n'étant plus seulement indiqués en latin. Les frontières entre botanique médicale et collection de portraits de plantes deviennent donc poreuses. Par ailleurs, au XV^e siècle, les herbiers illustrés du Nord de l'Italie témoignent de nouveaux progrès dans l'essor du réalisme. Certaines illustrations de l'herbier de Carrara¹⁷⁹⁶ révèlent également un vrai sens de l'observation. C'est une traduction italienne d'un traité des simples du pseudo-Sérapion qui a été écrite par le scribe Frère Jacopus Philippus de Padoue, entre 1390 et 1404, pour Francesco Carrara le Jeune. Les illustrations sont naturalistes et indépendantes. Par exemple, la représentation de la violette est beaucoup plus précise que celle du ms Egerton 747. Les feuilles et les fleurs sont moins schématiques et l'illustrateur de l'herbier Carrara a montré sur la même plante des feuilles de différentes tailles, en fonction de leur degré de maturité. De plus, elles sont dessinées sur les deux faces, ce qui permet d'avoir une vision complète de leur morphologie. La représentation de la camomille est également beaucoup plus minutieuse¹⁷⁹⁷. Le dessinateur du manuscrit Sloane 2020 a mis l'accent sur la fleur dont on voit le détail et le relief. Celle-ci est également représentée à plusieurs stades de son évolution et sous différents angles de vue. Les feuilles sont réalisées avec soin. Les illustrations de l'herbier Carrara ont été reproduites par Andreas Amadio pour l'herbier de Niccolo Rocabonella de Conegliano¹⁷⁹⁸, qui date du milieu du XV^e siècle. L'identification des plantes est d'une grande importance pour Rocabonella qui donne leurs noms latin, grec et arabe. Le Codex Bellunensis, de Venise, montre aussi une observation directe de la nature. On y trouve des plantes alpines comme la carlina acaulis, fleur du chardon sylvestre (*Oculus bovis* : fol. 97v, fig. 80)¹⁷⁹⁹. Les herbiers illustrés hérités du *Tractatus de Herbis* et réalisés en Italie témoignent donc des progrès réalisés dans l'illustration des plantes. Le dessin gagne en qualité et en précision et prend une place déterminante, attirant toute l'attention du commanditaire.

Au cours du XV^e siècle, les illustrations gagnent également en naturalisme dans les ouvrages du Nord de l'Europe, notamment en France et en Flandre, comme en témoignent les différentes versions du *Livre des simples médecines*, lequel descend de Dioscoride à travers le *Circa instans* de Platearius et le *Tractatus de herbis*, attribué à Bartholome Mini de Sienne.

¹⁷⁹⁶ BL. Sloane MS 2020.

¹⁷⁹⁷ Voir annexe, p. 581.

¹⁷⁹⁸ Marciana lat. VI, 59 = 2548.

¹⁷⁹⁹ M. Collins, *Medieval Herbals...*, p. 279-281.

Carmélia Opsomer a étudié le Codex Bruxellensis IV 1024¹⁸⁰⁰, manuscrit qui date de la seconde moitié du XV^e siècle. Il marque un certain retour à la nature, le miniaturiste ayant cherché à faire coïncider l'image avec le texte. Par exemple, il représente parfois l'habitat de la plante, comme dans le cas du lierre noir dont les racines fendent un mur. Néanmoins, certains dessins restent schématiques. Le *Livre des simples médecines* publié par Ghislaine Malandrin, François Avril et Pierre Lieutaghi¹⁸⁰¹ est un « facsimilé » d'un manuscrit illustré probablement par Robinet Testart pour Charles d'Angoulême et Louise de Savoie. Il correspond au ms 12322 et date du XVI^e siècle. Il a été illustré par deux artistes. Pierre Lieutaghi constate que « Sur les 335 figures de végétaux du manuscrit, 170 appartiennent au mode schématique, 163 au type 'réaliste'. Parmi celles-ci, 62 sont de purs documents botaniques puisqu'ils ne correspondent à aucun texte (Lierre terrestre, Polygala, Globulaire, Butome, Sagittaire, Lunetière, etc.). Il se pourrait que ces illustrations réalistes aient été conçues pour être indépendantes du texte. Sur les 101 autres, une quarantaine ont été vraisemblablement copiées ou adaptées à partir de documents antérieurs. Restent donc 120 plantes qui ont été peintes d'après nature pour l'original du manuscrit...¹⁸⁰² ». Les dessins de plantes repris d'herbiers antérieurs sont généralement schématiques. Ceux correspondant à des plantes plus connues sont souvent semi réalistes. Pierre Lieutaghi donne les exemples de *l'Apium hemorroydarum* (un bouton d'or), de l'asphodèle, de l'aneth, du crocus et du sureau hièble...¹⁸⁰³. Il donne ceux de l'« eupatoire », de la filipendule et du chiendent pour illustrer les cas de dessins très schématiques. Les différences de traitement entre plantes s'expliquent certainement par la possibilité qu'a l'illustrateur ou pas de les dessiner d'après nature. Les plantes inconnues sont forcément recopiées. Les confusions entre plantes peuvent également donner lieu à des représentations hybrides¹⁸⁰⁴. Généralement, le *Livre des Simples Médecines*

¹⁸⁰⁰ *Livre des simples médecines, Codex Bruxellensis IV 1024 : a 15th century French Herbal*, texte et commentaires Carmélia Opsomer, Anvers, De Schutter, 1980, 2 t., 293 p. et 214 f..

¹⁸⁰¹ Platearius Matthaeus, *Le livre des simples médecines*, éd. G. Malandrin, Fr. Avril et P. lieutaghi, Vilo, B.N., Paris, 1986.

¹⁸⁰² *Le livre des simples médecines...*, 1986, p. 289.

¹⁸⁰³ *Le livre des simples médecines...*, 1986, p. 289.

¹⁸⁰⁴ *Le livre des simples médecines...*, 1986, p. 290 : « La figure de l'acanthé (p. 57) en est une exemple, qui montre à quel point l'imprécision des noms de plantes pouvait prêter à confusion dans la thérapeutique ancienne. Au Moyen-Age, « Branc-ursine » (ou « Branche-ursine ») désignait l'Acanthe (Acanthacées), du moins chez les apothicaires ; mais c'était aussi l'un des noms de la Berce (Ombellifères), qu'on trouve sous cette dénomination dans le texte et que notre langue conserve dans la même acception. Bien que les articles Acanthum et Branca ursina concernent manifestement des plantes distinctes, le dessinateur a seulement tenu compte de la synonymie alors en cours et « hybridé » dans vergogne l'Acanthe et la Berce : sa figure a les feuilles de l'une et les inflorescences en ombelles de l'autre. Un croisement plus étrange encore a lieu entre l'Anthora et le Cotilidon... ».

montre un sens du détail plus marqué que le ms Egerton 747. Par exemple, la représentation de l'ache nodiflore du second ressemble à celle du *livre des Simples médecines*, mais les détails sont moins soignés. Les dessins de l'aneth sont également proches, mais les feuilles du *Tractatus de herbis* sont plus proches du réel alors que les fleurs du *Livre des Simples Médecines* montrent un plus grand sens du détail. Si la représentation de l'asphodèle révèle des points communs entre les deux manuscrits, celle du *Livre des Simples médecines* est plus proche du dessin botanique. Celui du crocus est également plus détaillé, notamment pour la fleur. La tige de bourrache portant des fleurs du *Livre des Simples Médecines* est beaucoup plus réaliste que le dessin du ms Egerton 747. La comparaison des représentations du petit plantain montre également une grande différence entre les deux manuscrits, le dessin très schématique du ms Egerton 747 contrastant avec celui beaucoup plus réaliste du *Livre des Simples Médecines*. De même, alors que les feuilles de la menthastre sont représentées avec un certain sens du détail dans le manuscrit 12322, le dessin du ms Egerton 747 est imprécis. Le dessinateur a fait le choix de représenter toute la plante, ce qui rend son identification difficile. Dans *Le Livre des Simples Médecines*, c'est la tige qui est dessinée. La représentation des différentes variétés de la consoude est beaucoup plus réaliste dans le *Livre des Simples médecines* que dans le ms Egerton 747. Pour la grande consoude, le premier est plus fidèle à la réalité du terrain dans le dessin de la tige, de la feuille et de la disposition des fleurs. Alors que le texte mentionne des fleurs vermeilles, l'illustrateur les a dessinées blanches, en clochettes, avec un pistil rouge. Il s'est certainement appuyé sur ce qu'il a pu observer car la grande consoude peut effectivement avoir des fleurs blanches. La représentation de la grande consoude du ms Egerton 747 se rapproche en partie de la vraie plante, si ce n'est pour la couleur de la fleur qui devrait plutôt être violette. La dissociation entre le texte et l'image semble donc plus aboutie dans le manuscrit français 12322 de la Bibliothèque nationale de France que dans le ms Egerton 747. Le dessinateur confronte davantage l'illustration à l'observation sur le terrain. Pourtant, quelque soit la qualité du dessin, celui-ci présente certaines limites par rapport au texte. Par exemple, le lieu où pousse la plante ne peut pas être suggéré. Si on reprend l'exemple de la consoude, le texte indique que la grande consoude pousse dans les lieux cultivés et humides, et la moyenne dans les lieux cultivés, ce qui n'est pas visible sur les illustrations.

Les progrès du réalisme dans les illustrations des herbiers de la fin du Moyen Age sont en partie liés aux attentes de leurs commanditaires. Il semblerait que les versions du *Tractatus de Herbis* postérieures à celles de Manfred soient destinées à des aristocrates. Les dessins de

plantes gagneraient donc en précision à partir du moment où ils s'adressent à des amateurs d'art, des collectionneurs qui ne sont pas des spécialistes de botanique médicale. A propos du ms 12322, Pierre Lieutaghi note que « en un premier temps, l'illustrateur s'est contenté de reproduire en planche hors-texte les figures in-texte du manuscrit de style ancien qu'il copiait. Cette iconographie, fruste dans son ensemble, et parfois incompréhensible, n'a pas satisfait le destinataire qui a voulu plus d'exactitude. Un peintre a donc été chargé de réaliser un nouvel herbier d'après nature, tandis qu'on (le même exécutant ?) 'améliorait' certaines représentations existantes (...). Dans ces figurations 'semi-réalistes', des erreurs botaniques manifestes excluent le travail sur le vif¹⁸⁰⁵ ». Le souci de réalisme ne serait donc pas seulement lié à l'initiative du peintre. Bien que le commanditaire ne soit pas forcément un spécialiste de botanique, cela ne signifie pas pour autant qu'il ne connaisse pas les plantes. Pour Pierre Lieutaghi, les destinataires du ms 12322 avaient une certaine connaissance des plantes de leur région et il décrit le *Livre des Simples médecines* comme « un texte destiné à des gens sûrement au fait de la plupart des subtilités de la tradition orale et dont l'expérience, le rapport direct avec la plante, affinaient le savoir¹⁸⁰⁶ ». Le rôle des destinataires ou commanditaires semble donc déterminant pour expliquer l'intrusion du réalisme dans les illustrations. Le dessin progresse également grâce à l'artiste, car la qualité de son travail en fait la réputation. Les commandes d'ouvrages illustrés réclamant une certaine qualité dans les dessins de plantes, les artistes se doivent de maîtriser leur art. Ils commencent par chercher à restituer le plus fidèlement possible ce qu'ils voient dans la nature. Plus tard, Léonard de Vinci ne fait plus seulement des dessins réalistes. Il constitue des planches qui révèlent un vrai sens de la morphologie et de la physiologie végétales. Transposition de ce qui peut-être observé dans la nature, sans pour autant que les plantes suscitent un intérêt autre que l'image qu'elles donnent à voir, le dessin devient peu à peu un outil qui permet de mieux les connaître. A la fin du Moyen Age, aussi réaliste qu'il soit, il se contente encore de les montrer. Il reste au lecteur le soin de déterminer ce qu'il compte faire de ce portrait : l'admirer, ou s'en servir pour identifier la plante dont il a besoin. Le statut de l'illustration connaît donc des permanences et certaines évolutions dans les herbiers de la fin du Moyen Age. Ils relèvent en partie de la compilation, reprenant les dessins issus d'autorités et contribuant à la valeur de l'ouvrage. Présentant souvent plusieurs qualités d'images, ils prouvent qu'ils sont à la fois simple copie et enrichissement d'un substrat existant. Leur rôle

¹⁸⁰⁵ *Le livre des simples médecines...*, 1986, p. 292.

¹⁸⁰⁶ *Le livre des simples médecines...*, 1986, p. 294.

décoratif semble prendre le pas sur leur fonction pratique, l'adjonction de plusieurs noms en différentes langues suffisant à identifier la plante.

L'analyse de l'évolution des illustrations botaniques dans les herbiers révèle que le réalisme de l'image progresse avec le temps. Pour Pierre Lieutaghi, c'est « la preuve d'un nouveau regard sur le réel, d'une naissance avant la lettre des sciences naturelles dans leur acception moderne¹⁸⁰⁷ ». Comme l'exemple du *Livre des simples médecines* en témoigne, les illustrations réalistes ont été réalisées indépendamment de la reproduction des dessins d'origine. Ce besoin d'avoir recours à une image fidèle à la plante peut s'expliquer par de nouvelles demandes ou, moins probablement, par la volonté de pallier les carences de la description écrite. Les lecteurs de ces herbiers n'étant certainement pas ceux qui récoltent la plante, l'indication de son nom en vernaculaire suffit à l'identifier. Si le dessin n'a pas pour objectif principal de permettre de reconnaître la plante, on peut s'interroger sur le type d'information qu'il transmet. Il est alors intéressant de comparer les données sur l'apparence de la plante des illustrations botaniques aux descriptions écrites, notamment celles d'Albert le Grand et de Rufinus. Les descriptions de plantes faites par Rufinus peuvent être envisagées comme la transcription des détails que l'on observe sur certaines illustrations, alors que celles d'Albert le Grand sont plus imprécises et tournées vers la compréhension des propriétés de la plante. Le ms 12322 peut être pris comme point de comparaison avec les descriptions écrites. *Le Livre des Simples Médecines* comporte deux représentations de la verveine. La première est schématique¹⁸⁰⁸ et permet difficilement de reconnaître la plante. Elle rappelle celle du ms Egerton 747. Plus loin, un autre dessin de la plante¹⁸⁰⁹ se rapproche davantage de son apparence réelle, notamment en donnant une impression plus réaliste de la disposition des feuilles. La description qu'en fait Albert le Grand permet également d'avoir une vision d'ensemble de la plante. Il explique que « C'est une plante qui a de petites feuilles, qui pousse dans les lieux secs, avec une tige dure et sèche. Il en existe deux sortes : l'une avec de petites fleurs jaunes. L'autre avec de petites fleurs bleues¹⁸¹⁰ ». La forme et la couleur de la feuille ne sont pas indiquées. De son côté, Rufinus indique qu'« elle a une tige de la hauteur d'un bras, qu'elle fait beaucoup de petites branches carrées ; ses feuilles ressemblent à celles du chêne

¹⁸⁰⁷ *Le livre des simples médecines...*, 1986, p. 291.

¹⁸⁰⁸ *Le livre des simples médecines...*, 1986, p. 119.

¹⁸⁰⁹ *Le livre des simples médecines...*, 1986, p. 179.

¹⁸¹⁰ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 471 : « *Verbena est herba parvis foliis, in siccis crescens, duris stipitibus et siccis. Et est duorum modorum : una enim habet florem parvulum croceum et altera habet parvulum eiusdem figurae azurinum* ».

mais sont plus sombres. Elle fait de petites fleurs violettes¹⁸¹¹ ». Ce dernier apporte des informations plus précises sur l'apparence de la plante. Pourtant, il ne donne pas toujours les détails qui permettent d'en avoir une vision d'ensemble. Il fournit des indices pour différencier des plantes qui peuvent se ressembler. La représentation du cynoglossum/vipérien dans *Le Livre des Simples Médecines* donne une impression générale de l'apparence de la plante, avec ses petites feuilles, sa longue tige, ses fleurs, même si l'illustration est semi-réaliste. Rufinus, lui, se concentre sur l'apparence de la feuille, expliquant qu'elle ressemble à celle de la langue de bœuf. Par contre, celle-ci est très rugueuse et visqueuse alors que la serpentine a des feuilles fragiles et molles¹⁸¹². Même quand une illustration de plante est schématique, elle la montre dans une vue générale, alors que les textes s'arrêtent souvent sur quelques éléments significatifs. Souvent, l'image est plus parlante que le texte. Par exemple, les représentations du chardon ou du nénuphar du *Livre des simples médecines* sont esthétiques et réalistes. Le dessin de la grande armoise donne une vision beaucoup plus claire de la plante que la description vague qu'en donne Albert le Grand : « des feuilles divisées, une tige haute¹⁸¹³ ». De même, le dessin de l'armoise aurone permet de se faire une idée plus précise de la plante que l'indication apportée par le dominicain selon lequel elle a une feuille plus petite que celle de l'absinthe ou de la rue¹⁸¹⁴. En revanche, l'avantage de la description écrite est de pouvoir cibler des caractéristiques qui sont difficiles à montrer. Les données apportées par Rufinus sont souvent plus précises que celles fournies par une illustration car elles donnent des détails difficiles à transposer dans un dessin. Par exemple, à propos de la valériane, il commence par indiquer ses différents noms¹⁸¹⁵, puis il la décrit : elle a plusieurs branchettes qui partent de la racine et les feuilles sont disposées sur les tiges. Elles sont larges, épaisses mais pas rugueuses, vert sombre sur le dessus et un peu blanches sur le dessous. Ces feuilles sont petites, comme le galéga ou le millepertuis. Dans sa partie inférieure, la feuille comporte trois petites pointes quasiment comme la feuille du sorbier¹⁸¹⁶. Dans cette description, Rufinus donne des informations sur la texture de la feuille, épaisse. Par contre, il

¹⁸¹¹ *The herbal of Rufinus*, p. 58 : « est herba que facit stipitem altum per brachium et facit multos ramusculos quadratos ; eius folia quasi similia foliis quercus vel roboris sed nigriora ; flores facit parvos violaceos ».

¹⁸¹² *The herbal of Rufinus*, p. 89 : « assimilatur hec herba lingue bovine in foliis sed lingua bovina habet multum aspera et pungunt. Hec humilis est et mollis in foliis ».

¹⁸¹³ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 286 : *artemisia* : « habens aliquantulum folia divisa in multa, et est alti stipitis ».

¹⁸¹⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 280 : *abrotanum* : « habens folia minora quam absinthium vel ruta ».

¹⁸¹⁵ *The herbal of Rufinus* : « Valeriana alio nomine fu et amantila ; maturella et benedicta etiam dicitur ».

¹⁸¹⁶ *The herbal of Rufinus* : « Dividit ramusculos usque ad radicem ; folia in ramis ordinata ex utroque latere, spissa non crenata, viridia obscura desuper, desubter alba parum ; tamen folia parva ut galiga vel ypericon, tamen quodlibet folium ex parte inferiori facit tres parvullas crenas et est similis quasi folie sorbe ».

ne dit rien des fleurs. Pour la bétoine, il note également à quelle autre plante la feuille ressemble, sa texture, granuleuse, et la couleur noire de la face supérieure¹⁸¹⁷. Les descriptions écrites trouvées chez d'autres auteurs d'herbiers ne sont pas aussi précises. Par exemple, Albert le Grand indique simplement que la bétoine est une herbe commune à la fleur bleue, avec des feuilles un peu larges et longues et une longue tige¹⁸¹⁸. Pourtant, même si la description verbale est vague, elle peut donner des indications précieuses sur la texture, l'odeur ou la saveur d'une plante. Ainsi, si Rufinus donne peu d'éléments descriptifs concernant la jusquiame, relevant ses différents noms en fonction des régions, il note tout de même que ses feuilles sont poilues, comme celles du concombre d'âne, qu'elle a une tige haute avec beaucoup de capsules crénelées à la surface¹⁸¹⁹. Le dessin du *Livre des simples médecines*¹⁸²⁰ est réaliste mais ne montre pas la texture de la feuille. De même, il ne livre pas tous les éléments apportés par Albert le Grand : la jusquiame a une feuille longue, vraiment large et un peu poilue. Elle a une forme triangulaire et molle. Au milieu des feuilles se trouve une tige branchue. Il en existe de trois couleurs : une blanche, avec une fleur blanche tirant sur le jaune, une noire avec une fleur rouge sang, et une rouge avec une fleur jaune. Sa graine contient une substance grasse. Elle se trouve le long de la tige et de ses ramifications, dans une enveloppe dure et anguleuse dans sa partie supérieure¹⁸²¹. Les graines ne sont pas représentées sur le dessin, celui-ci ne montrant que les fleurs blanches. Par contre, le dessinateur a voulu suggérer la présence de poils sur la tige et le pédoncule. Les dessins du chèvrefeuille, de la sauge ou de la rose du *Livre des simples médecines*¹⁸²² témoignent d'un sens de la précision et du réalisme. Les feuilles du chèvrefeuille et de la sauge sont représentées des deux côtés. Mais il est difficile pour l'illustrateur de montrer que la feuille est rugueuse ou poilue, tel que l'expliquent Albert le Grand et Rufinus. De même, si Rufinus précise que la tige de la sauge sauvage est poilue, cela ne se voit pas sur le dessin¹⁸²³. Autre

¹⁸¹⁷ *The herbal of Rufinus* : « *similia centrigallo que est scarleza silvestris sed longiora non rotunda et crenata et nigra aliquantulum desuper est et facit stipitem altum per spannam et dimidium* ».

¹⁸¹⁸ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 289 : « *Betonica est herba nota, flore azurino, lata aliquantulum et longa habens folia, stipite sive crure longo* ».

¹⁸¹⁹ *The herbal of Rufinus*, p. 159 : « *eius folia pilosa similia foliis cucumeri asinino. Altum facit stipitem cum capsulis infinitis crenatis in superficie ad modum serre* ».

¹⁸²⁰ *Le livre des simples médecines*, 1986, p. 103.

¹⁸²¹ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 10, § 362 : « *... herba, quae longa et lata valde et aliquantulum villosa habet folia, et circumposita triangulis, et sunt folia mollia in tactu, et in medio profert stipitem ramosum. Est autem trium colorum : est enim albus, et hic habet albus florem vergentem ad citrinitatem ; et est niger, et hic habet florem sanguineum ; et est rubeus, et hic habet florem croceum. Est autem in eo humiditas unctuosa in semine, et hoc disponitur in stipite eius et ramis stipitis per longitudinem in theca dura aspera angulosa multum in superiori suo... ».*

¹⁸²² *Le livre des simples médecines*, 1986, p. 101.

¹⁸²³ *The herbal of Rufinus*, p. 129 : « *facit stipitem quadratum et pilosum et folia pilosa... ».*

exemple, Albert le Grand indique que l'arroche a comme une sorte de farine sur les feuilles¹⁸²⁴, ce qui n'est pas visible sur le dessin schématique du *Livre des simples médecines*¹⁸²⁵. Le dominicain décrit l'apparence de plusieurs éléments de l'aigremoine : feuille, tige, fleur et graine, et précise également qu'elle a des poils qui permettent aux graines de s'accrocher aux vêtements¹⁸²⁶, remarque également notée par Rufinus, alors que *Le livre des simples médecines* ne montre pas l'apparence des graines. Ce type de données peut difficilement être retranscrit sous la forme d'un dessin. De même, l'illustration ne peut pas vraiment montrer la composition de la plante, notamment la texture ou la couleur de la sève. Si le dessin de la chélidoine du *Livre des simples médecines*¹⁸²⁷ est réaliste, il ne montre pas le suc jaune que produisent la feuille et la racine, lequel est mentionné par Rufinus¹⁸²⁸. L'exemple de la bourse-à-pasteur¹⁸²⁹ suggère que le dessin du *Livre des simples médecines* est d'une plus grande aide pour reconnaître la plante que la description de Rufinus, car les boutons des fleurs sont dessinés avec réalisme. Néanmoins, le vocabulaire utilisé par ce dernier est intéressant : « des capsules séparées sur la tige », « des feuilles crénelées », « des capsules qui ressemblent à des bourses sur les branches »...¹⁸³⁰. C'est une description qui semble destinée à des connaisseurs alors que l'image réaliste peut s'adresser à un plus large public. Rufinus n'hésite pas à comparer les plantes pour aider le lecteur à les distinguer, ce que l'illustration ne peut pas faire. Par exemple, l'asaret est décrit comme ayant une feuille sombre comme celle du cyclamen mais pas tâchée et sortant de terre comme les feuilles de la violette¹⁸³¹. D'ailleurs, la comparaison se suffit parfois à elle-même. Par exemple, Rufinus se contente d'indiquer que l'oreille de lièvre a des feuilles qui ressemblent à celles de l'oseille mais noires et sans duvet¹⁸³². De plus, si l'illustration peut aider à reconnaître une plante, elle n'invite pas à s'interroger sur la physiologie végétale, alors que la description écrite fait souvent le lien entre apparence et propriétés de la plante. Alors que l'image permet d'identifier l'objet montré, sans forcément être un spécialiste, la description écrite implique

¹⁸²⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 287 : « *semper ac si sint farina aspersa* ».

¹⁸²⁵ *Le livre des simples médecines*, 1986, p. 55.

¹⁸²⁶ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 283 : « *habent pilos spinosos, per quod adhaerent vestibus transeuntium* ».

¹⁸²⁷ *Le livre des simples médecines*, 1986, p. 17.

¹⁸²⁸ *The herbal of Rufinus*, p. 83 : « *Celidonia emittit sucum croceum ex foliis et radice* ».

¹⁸²⁹ *Le livre des simples médecines*, 1986, p. 127.

¹⁸³⁰ *The herbal of Rufinus*, p. 63 : *bursa pastoris* : « *In astula subtili facit capsulas disparitas ; folia habet crenata ; et in quolibet ramello facit capsellas que assimulantur bursis...* ».

¹⁸³¹ *The herbal of Rufinus*, p. 45 : « *assara habet folium rotundum, viride, obscurum ut ciclamen, sed non est maculatum et dividit usque ad terram ut viola...* ».

¹⁸³² *The herbal of Rufinus*, p. 49 : « *auricula leporis (...)* eius folia similia quasi acetose sed multo nigriora et sine barbulis ».

d'avoir des connaissances. Jean A Givens¹⁸³³ explique qu'au XVI^e siècle, pour Leonarht Fuchs, de nombreuses plantes ne peuvent pas être reconnues avec des mots mais sont saisies au premier regard par un dessin. Une image exprime plus sûrement les choses et les fixe dans l'esprit, contrairement aux mots. Néanmoins, comme le dessinateur ne fait qu'un seul dessin de la plante, l'illustration ne permet généralement pas de la représenter à plusieurs stades de son évolution. Elle prend l'exemple du lierre noir (*edera nigra*) pour indiquer que l'illustrateur du ms Egerton 747 a essayé de montrer sur la même plante plusieurs phases de la croissance : les baies qui arrivent à maturité en mars, un rendu schématique de la grappe de fleur vert clair en septembre, une indication intéressante de la manière dont le lierre s'enroule autour d'un support. Malgré cette attention aux détails, l'artiste oublie de dessiner la racine, ainsi que les deux formes possibles des feuilles¹⁸³⁴. L'illustration et la description verbale peuvent donc être complémentaires sans pour autant être associées. Le dessinateur ne s'appuie pas forcément sur la description écrite pour représenter une plante, même s'il doit tenir compte de certaines demandes. De façon encore plus nette, la description verbale n'est pas modifiée en fonction du dessin, même si celui-ci est réaliste. Il s'agit bien de deux contributions différentes. Si le copiste et l'artiste se consultent, il n'est pas évident qu'ils tiennent compte du travail de l'autre, d'autant plus que celui du copiste précède généralement le travail de l'artiste. Le dessin s'émancipe de plus en plus du texte auquel il est rattaché. Texte et image se rejoignent seulement sur certaines contraintes, notamment celle de la terminologie : copiste, dessinateur et graveur doivent s'interroger sur la plante à associer à tel ou tel nom. C'est un défi car les dénominations varient beaucoup en fonction des régions. Pierre Lieutaghi donne l'exemple de « l'herbe de la Saint-Jean » qui peut être désignée de millepertuis, d'armoise ou de verveine¹⁸³⁵. Il note également que l'on trouve dans la version de Bartolomeo Mini de Sienne un emploi tout à fait nouveau (en synonymes surtout) d'adjectifs qui, s'ajoutant aux noms usités seuls auparavant, en précisent la désignation. Par exemple, *Salvia agrestis* et *Salvia domestica* distinguent des Labiées que la botanique moderne ne regroupe plus dans le genre « Sauge » ; mais le premier binôme vaut mieux que le nom primitif d'*Eupatorium*, lequel recouvre et embrouille des plantes très distinctes¹⁸³⁶. Il arrive que le nom vernaculaire soit associé au nom latin, d'autant plus que les herbiers illustrés s'adressent de plus en plus à des amateurs. Ensuite, le traitement de l'information est

¹⁸³³ *Observation and Image-Making in Gothic Art*, Cambridge University Press, 2004, p. 85-86.

¹⁸³⁴ *Ibid.*, page 90.

¹⁸³⁵ *Le livre des simples médecines*, 1986, p. 311.

¹⁸³⁶ *Le livre des simples médecines*, 1986, p. 293.

généralement différent entre le texte et l'image. On a vu par exemple que contrairement au dessin, la texture est souvent prise en compte dans les textes. En revanche, l'illustration apporte généralement des données sur un plus grand nombre de parties de la plante que la description écrite. Les deux coïncident rarement dans les informations qu'ils donnent, mis à part pour quelques exemples. C'est le cas pour la bourrache dont la description d'Albert le Grand rejoint le dessin du *Livre des simples médecines*. Le peintre arrive à suggérer l'aspect duveteux des feuilles et de la tige, décrits par Albert le Grand, et ce dernier rend compte de la subtilité de la fleur, en partie visible sur le dessin. Texte et image restent souvent associés dans les herbiers de la fin du Moyen Age, mais leurs liens semblent se distendre. Le dessin s'émancipe de plus en plus de la description écrite, et ce de deux manières différentes. D'une part, l'illustration attire l'attention des commanditaires qui apprécient sa dimension ornementale. D'autre part le dessin gagne peu à peu en réalisme, alors qu'aux XIV^e et XV^e siècles, les descriptions écrites consistent essentiellement à compiler des textes antérieurs. C'est au XIII^e siècle, avec les herbiers d'Albert le Grand ou de Rufinus par exemple, que le texte s'est enrichi d'observations nouvelles. Le dessin, lui, progresse véritablement à partir du XIV^e siècle, les prémices se faisant sentir dans les illustrations du ms Egerton 747. Dans les herbiers de l'Antiquité, les illustrations pouvaient aider à identifier la plante, Mais les copies du Moyen Age s'éloignent peu à peu du dessin d'origine.

Les images attirent les commanditaires de manuscrits et prennent peu à peu le pas sur le texte, notamment dans les *Tacuina sanitatis* illustrés de la fin du XIV^e siècle¹⁸³⁷. D'après Camélia Opsomer¹⁸³⁸, les herbiers sont « dès l'Antiquité, pourvus d'une illustration censée pallier les insuffisances de la description écrite. Pour des substances qui se prêtent mal à la représentation figurée, comme les minéraux, une scène de genre évoque la fabrication ou la préparation. A la fin du moyen âge, les scènes de genres deviennent prédominantes dans les manuscrits de luxe, l'image perd sa fonction d'explication, et le manuscrit devient un luxueux recueil de tableaux légendés. C'est le cas des *Tacuinum sanitatis*, à savoir des albums de

¹⁸³⁷ On pourra se reporter aux travaux de Luisa Cogliati Arano, notamment : *Tacuinum Sanitatis*, Electra Editrice, George Braziller, New York, 1976, *The Medieval Health Handbook, Tacuinum sanitatis*, trad. et adaptation par Oscar Ratti et Adele Westbrook de l'édition italienne d'origine. On pourra également se référer à l'article de C. Hoeniger, « The illuminated *Tacuinum Sanitatis* manuscripts from northern Italy ca. 1380-1400: sources, patrons, and the creation of a new pictorial genre », dans *Visualizing medieval medicine and natural history, 1200-1550*, éd. J. A. Givens, K. M. Reeds, A. Touwaide, Ashgate, Aldeshot, 2006, p. 51-81; ou de Vera Segre Rutz dans *Historia Plantarum. Erbe, oro e medicina nei codici medievali. Volume di commento*, éd. V. Segre Rutz, Franco Posimo Panini, Modena, 2002.

¹⁸³⁸ Dans son article « le scribe, l'enlumineur et le commanditaire : à propos des *Tacuina sanitatis* illustrés », dans *La collaboration dans la production de l'écrit médiéval: actes du XIII^e Colloque international de paléographie latine (Weingarten, 22-25 septembre 2000)*, Comité international de paléographie latine. Coloquio, Herrad Spilling, Droz, 2003, p. 183-192.

diététique qui évoquent aliments et boissons, condiments et exercices, vents et saisons¹⁸³⁹ ». Les *Tacuina sanitatis* sont des manuels de santé basés sur un traité médical arabe du milieu du XI^e siècle dont l'auteur est Ibn Butlan¹⁸⁴⁰. A l'origine, ce traité n'était pas illustré. La première traduction en latin du manuscrit arabe a été effectuée vers 1250 à la demande de la cour de Sicile. Les traductions latines du XIII^e siècle restent fidèles au texte arabe. Les versions illustrées du *Tacuinum* apparaissent dans les ateliers du Nord de l'Italie à partir de 1380. Le texte est limité et les illustrations occupent la plus grande partie de l'ouvrage. Chaque article résume les indications du manuel d'origine sous la forme d'une légende de l'image. On trouve de nombreuses allusions aux plantes en lien avec l'alimentation ou des soins. Les informations apportées pour chaque plante sont généralement sa nature et son degré, la meilleure variété, son utilité, sa nocivité, et le moyen de la contrer. Dans les manuels illustrés, les notices sont regroupées par thèmes, légèrement différents d'un exemplaire à l'autre. Les deux grandes catégories de notices sont les aliments et les autres données environnementales qui peuvent avoir un intérêt pour l'homme. C'est dans les aliments que l'on trouve des références aux plantes, avec les fruits : figues, raisins, pêches, prunes, grenades, coings, mûres, nèfles, cédrats, dattes, bananes..., les herbes : basilic, moutarde, coriandre, absinthe, menthe, mandragore, safran, réglisse..., les légumes : aubergines, navets, fèves, haricots, fenouil, raifort..., ou les céréales : froment, seigle, orge, riz, avoine, millet, mil, panic. Six exemplaires illustrés du *Tacuinum* sont aujourd'hui connus : le manuscrit *Nouvelle Acquisition Latine 1673*, BnF, Paris¹⁸⁴¹, le *Tacuinum* de Liège¹⁸⁴², le *Tacuinum* de Vienne¹⁸⁴³, le manuscrit *Theatrum Sanitatis* de Rome¹⁸⁴⁴, le manuscrit *Latin 9333 Tacuinum Sanitatis*¹⁸⁴⁵, copie du manuscrit de Vienne, avec traduction en allemand de chaque page et le *Tacuinum* de Rouen¹⁸⁴⁶, l'autre moitié du manuscrit original étant conservé au Liechtenstein dans une collection privée. Il existe également des ouvrages qui incluent ou adaptent tout ou

¹⁸³⁹ Camélia Opsomer, *La collaboration dans la production de l'écrit médiéval...*, p. 183.

¹⁸⁴⁰ Sur l'original arabe, voir H. Elkhadem, *Le Taqqwin al-Sikha (Tacuini sanitatis) d'Ibn Butlan : un traité médical du XI^e siècle*, Louvain, 1999.

¹⁸⁴¹ Origine Pavie ou Milan, 1380-1390 (103 feuillets illustrés, 205 images).

¹⁸⁴² Bibliothèque Universitaire, ms 1041, 1380-1400 (86 feuillets, 170 illustrations attribuées à Giovannino de' Grassi).

¹⁸⁴³ *Codex vindobonensis series nova 2644*, Osterreichische Nationalbibliothek, 1390-1400 (109 feuillets, 218 figures). Fac similé : Poirion, D. et Thomasset, C., *L'art de vivre au Moyen Age, Codex Vindobonensis series nova 2644, conservé à la Bibliothèque nationale d'Autriche*, Paris, Philippe Lebaud, 1995.

¹⁸⁴⁴ Biblioteca Casanatense, cod. 4182, 1390-1400 (108 feuillets, 208 figures).

¹⁸⁴⁵ BNF, Paris, origine rhénane, 1445-1451 (104 feuillets illustrés).

¹⁸⁴⁶ Bibliothèque municipale, ms. 3054 (anciennement Leber 1088), 1450 (53 feuillets).

une partie du *Tacuinum*¹⁸⁴⁷. Les copies illustrées de la fin du XIV^e siècle ont été commandées par de riches collectionneurs comme la famille Visconti¹⁸⁴⁸. Le manuscrit de Liège serait le plus ancien. Il aurait été illustré pour Giangaleazzo Visconti par un peintre et enlumineur milanais du nom de Giovannino dei Grassi. L'artiste devait certainement superviser le travail de plusieurs intervenants dans un atelier. Il est peu probable que les aristocrates qui ont commandé de tels manuels l'aient fait en vue de conserver leur santé, le texte étant d'ailleurs très limité. Ce sont certainement des ouvrages d'apparat. Ces manuscrits présentent des illustrations qui se ressemblent beaucoup, même si on peut relever quelques nuances entre elles. On peut supposer qu'ils se sont basés sur les mêmes modèles. Le commanditaire a pu demander de reproduire un exemplaire qu'il a particulièrement apprécié et qu'il souhaitait avoir dans sa collection. Or, les artistes n'ont pas forcément eu accès à cet exemplaire et c'est là qu'une part d'initiative personnelle a pu se glisser. Camélia Opsomer constate en effet que tous les *Tacuina* illustrés sont différents. Ils possèdent un fond commun composé des notices d'Ibn Butlan, mais aussi de nouvelles notices, notamment au sujet de plantes comme l'absinthe, le fenouil, la réglisse, la livèche et les marrubes. Chaque manuscrit, peut-être selon les préférences du destinataire, révèle des choix, notamment sur les plantes traitées. Le manuscrit de Liège ajoute le canéficier, les champignons, le genévrier. Camélia Opsomer pense que ces choix résultent d'un mélange entre les demandes du commanditaire, la tradition médicale et les initiatives personnelles de l'artiste¹⁸⁴⁹. Cette remarque est intéressante car elle suggère le fait que les évolutions dans les illustrations résultent de motivations variées, alors que le texte reste davantage ancré dans la tradition. « Il s'agit donc bien d'albums diététiques personnalisés à l'usage des princes¹⁸⁵⁰ ». Les copistes et enlumineurs travaillent simultanément. Dans les différents manuscrits, on constate que les illustrations de celui de Rome manifestent un plus grand effort pour communiquer les éléments botaniques et médicaux du texte. Par exemple, la représentation du fenouil (fol. 41 verso) et de l'anis (fol. 41 recto)¹⁸⁵¹ illustre la différence entre ces deux espèces par la forme des feuilles. Alors que les feuilles du fenouil sont dessinées avec des traits linéaires bien séparés, celles de l'anis sont

¹⁸⁴⁷ Le manuscrit 2396, *Osterreichische Nationalbibliothek*, conservé à Vienne et datant du milieu du XV^e siècle. Le manuscrit 5264, *Osterreichische Nationalbibliothek*, conservé également à Vienne et datant des années 1480. Celui-ci est une encyclopédie médicale qui comporte un résumé du *Tacuinum* aux feuillets 81r-117r concernant 155 aliments avec 146 figures. Le manuscrit ms C.67 de la bibliothèque universitaire de Grenade, de la seconde moitié du XV^e siècle, est une encyclopédie qui intègre 66 notices du *Tacuinum*

¹⁸⁴⁸ On pourra consulter l'ouvrage d'Agnes A. Bertiz, *Picturing Health : The Garden and Courtiers at Play in the Late Fourteenth-Century Illuminated « Tacuinum Sanitatis »*, University of Southern California, 2003.

¹⁸⁴⁹ Camélia Opsomer, « Le scribe, l'enlumineur... », p. 189.

¹⁸⁵⁰ Camélia Opsomer, « Le scribe, l'enlumineur... », p. 189.

¹⁸⁵¹ Biblioteca Casanatense, cod. 4182, 1390-1400.

grossièrement dentées. De plus, l'homme qui est sur l'image de l'anis porte son attention sur les graines, partie de la plante concernée par le texte. Bien que certaines illustrations soient schématiques, les plantes, quand elles sont le sujet du dessin, sont traitées de façon individuelle, l'artiste essayant de souligner ce qui les caractérise. Par exemple, la forme des feuilles ou les couleurs de la livèche, de la ballote, de l'absinthe ou de la sauge sont relativement respectées. D'une façon générale, quand les dessins sont imprécis, la légende et quelques éléments significatifs aident à reconnaître la plante dont il est question. Mais ils ne peuvent avoir de sens que pour une personne qui la connaît déjà. La mise en scène permet de savoir de quoi il est question et la représentation de la plante seule ne permettrait certainement pas au lecteur de l'identifier avec certitude. C'est le cas par exemple pour la sauge, la laitue, les épinards ou les betteraves. Dans le manuscrit latin 9333, f° 22 v°, un marchand d'oignons propose sa récolte à une femme. Le champ d'oignons et les bottes tenues dans les mains des personnages présentent un certain réalisme. Néanmoins, bien que le peintre ait utilisé un dégradé de couleurs et représenté les barbules, le dessin vise plutôt à rendre compte d'une scène qu'à s'arrêter sur les détails de ce qu'est un oignon. De même, l'artiste montre la laitue de face et de dessus, avec un dégradé de vert, mais la plante reste difficile à reconnaître. Par contre, les feuilles de chou ont une forme fidèle à celle de la réalité. Le contexte, associé à quelques éléments visuels, permettent d'imaginer de quelle plante on traite. Dans le manuscrit lat. 9333, f° 30 v°, la représentation de la marjolaine est mise en scène, une femme l'arrosant sous le regard d'un homme qui semble vérifier la santé de la plante. Disposée dans une jolie vasque, elle est cultivée par de riches amateurs qui ne sont pas des professionnels de la santé, ce qui donne une preuve supplémentaire que ce type d'ouvrage ne s'adresse pas à des spécialistes. Les progrès du réalisme dans les dessins ne sont donc pas forcément à associer à une meilleure connaissance des plantes.

Les illustrations des *Tacuina* ont des liens avec celles des herbiers. En effet, les artistes auraient pu consulter les illustrations d'herbiers pour réaliser celles des *Tacuina*. Luisa Cogliati Arano donne l'exemple de la représentation du figuier dans le manuscrit de Liège pour montrer sa ressemblance avec le f. 69v du manuscrit Lat. 6823 de Manfredus de Monte Imperiali, *De naturis auri argenti et herbarum*. Ce manuscrit aurait appartenu à la librairie des Visconti à Pavie et devait certainement être connu de Giovannino dei Grassi¹⁸⁵². Toutefois, à la différence des illustrations d'herbiers, les *Tacuina* mettent en scène la plante dans un paysage. Celui-ci ne semble pas forcément avoir attiré l'attention de l'artiste qui ne

¹⁸⁵² *The Medieval Health Handbook...*, p. 20.

cherche pas à restituer un environnement type dans lequel la plante est susceptible de pousser. On trouve souvent les mêmes arbres en arrière plan et les plantes du paysage ne sont pas toujours identifiables. Par exemple, dans le manuscrit de Vienne, bien que l'illustrateur ait voulu représenter deux arbres différents en arrière plan de la scène du printemps (f. 55 v.), il est difficile de les reconnaître. De même, l'arbre en arrière plan de la représentation de l'automne, scène de vendange (folio 54 verso), est le même type d'arbre que celui de la scène représentant la cueillette des fèves (folio 49 verso). Dans le *Tacuinum Liechtenstein*, les arbres en arrière plan des scènes « *Marinum origanatum* », « *Sandalus albus* », ou encore « *Festuce in aliis fistici* », sont bien proportionnés et figuratifs. Pourtant, il n'est pas possible de reconnaître les essences. Ils relèvent davantage d'une recherche esthétique que d'une démarche naturaliste. L'artiste veut suggérer une scène avec le plus de réalisme possible, mais les détails sont parfois laissés de côté pour que le tout soit harmonieux. Les arbres tels qu'ils figurent sur les images précédemment citées sont plus réalistes que ceux présents en arrière plan de la scène de récolte du froment. Pourtant, dans cet exemple, ceux-ci sont traités individuellement. C'est le cas également de certaines illustrations du Ms latin 93313. Celle du marchand d'oignon semble s'inscrire dans la tradition des herbiers, l'accent étant mis sur l'apparence des feuilles au détriment des proportions. On peut ainsi supposer que l'arbre à droite de l'image est un chêne. Dans la scène de la marjolaine, l'arbre de droite est mieux proportionné, ainsi que dans la scène de la récolte de la laitue. C'est le même type d'arbre, que l'on retrouve aussi dans l'image qui évoque la récolte des asperges. Ces arbres sont relativement réalistes dans leur profil général mais il n'est pas possible de savoir à quelle essence ils correspondent. L'artiste semble donc partagé entre deux impératifs différents. Il doit mettre en évidence quelques signes distinctifs pour permettre au lecteur d'identifier la plante, au risque de ne pas respecter les proportions. Par exemple, la forme des feuilles est soulignée mais la morphologie générale de l'arbre perd en naturel. Il peut également chercher, au contraire, à donner l'apparence globale de la plante ou de l'arbre, au risque de ne pas permettre au lecteur de les reconnaître. On le voit par exemple dans la représentation des arbres en arrière plan du *Liechtenstein Tacuinum*. Les illustrations des *Tacuina* gardent un but pratique, puisqu'il s'agit d'apporter des informations sur les propriétés d'une plante susceptible d'améliorer la santé. Mais l'artiste semble donner la part belle au traitement décoratif du sujet. Or, c'est ce souci du bel ouvrage qui semble initier les progrès du réalisme dans la représentation des plantes. En effet, ce sont certainement les motivations esthétiques qui poussent les artistes à représenter le végétal avec précision. Le dessin réaliste semble

révéléateur du fait que ces ouvrages s'adressent à des publics qui n'ont pas la même expérience des plantes que les lecteurs des premiers herbiers, lesquels, d'ailleurs, n'étaient pas forcément illustrés. Ces manuels de santé contribuent en partie à la diffusion des connaissances sur les plantes mais celles-ci évoluent et se détachent de l'étude des plantes en elles-mêmes. On est loin des préoccupations du *De Vegetabilibus*. Les riches amateurs cherchent plus à constituer des collections qu'à améliorer leurs connaissances scientifiques du monde végétal. D'ailleurs, ce qui les intéresse dans les plantes est davantage les profits qu'ils pourront en tirer que ce qu'elles représentent. Les *Tacuina* sont avant tout des ouvrages de diététique. L'exemple de ce type d'ouvrage montre ainsi que la représentation de la plante devient l'objet d'un professionnel, l'illustrateur. L'artiste prend une place de plus en plus importante. Il puise dans la tradition des herbiers pour réaliser ses dessins mais il leur donne un nouveau statut, l'ornementation pouvant prendre le pas sur l'information. Plusieurs artistes peuvent intervenir sur un même manuscrit. Alixe Bovey¹⁸⁵³ prend l'exemple du *Lichtenstein-Rouen Tacuinum* pour montrer que ses illustrations rappellent le style de celles de la bible padouane et de l'herbier Carrara. Ils sont certainement tous les trois de Padoue. Les ateliers ont donc une influence majeure sur la qualité des dessins de plantes¹⁸⁵⁴.

III-2-b- Les illustrations de plantes décoratives et les premières gravures.

A la fin du XV^e siècle, l'intérêt pour les plantes se manifeste également à travers la décoration des bordures et des encadrements des livres d'heures. Ces manuscrits enluminés s'adressent à de riches laïcs qui veulent pratiquer une dévotion privée. Ils sont composés de textes religieux, le tout précédé d'un calendrier. Dans le Nord de l'Italie, les commanditaires de ces ouvrages sont les mêmes que ceux des *Tacuina sanitatis* illustrés et ce sont certainement les mêmes ateliers qui sont chargés des illustrations, comme par exemple celui de Giovannino dei Grassi. Un exemple particulièrement significatif de l'importance accordée aux plantes dans la décoration des bordures de manuscrits est le livre des *Grandes Heures d'Anne de Bretagne*¹⁸⁵⁵. Il a été réalisé vers 1503 par Jean Bourdichon et comporte de nombreuses images réalistes de plantes. Michelle Bilimoff¹⁸⁵⁶ note à propos d'Anne de

¹⁸⁵³ *Tacuinum Sanitatis: An Early Renaissance Guide to Health*, London: Sam Fogg, 2005.

¹⁸⁵⁴ *Ibid.*, p. 28.

¹⁸⁵⁵ Ms. Lat. 9474.

¹⁸⁵⁶ Dans *Promenade dans les jardins disparus, Les plantes au Moyen Age d'après les Grandes Heures d'Anne de Bretagne*, Editions Ouest-France, Rennes, 2001, p. 7.

Bretagne qu' « Il semble certain qu'elle s'intéressait à la botanique, peut-être, comme beaucoup de ses contemporains, dans ses aspects plus utilitaires et symboliques que savants ». Un peu plus loin¹⁸⁵⁷, elle remarque également qu'à la fin du XV^e siècle et au début du XVI^e siècle, « un désir de réalisme pour la représentation de la nature se manifeste de toutes parts. Albrecht Dürer, en 1503, peint *Le grand morceau de prairie*, où toutes les herbes sont identifiables avec précision ; Léonard de Vinci¹⁸⁵⁸, en 1508, *La Dame de onze heures et autres fleurs...* ». Dans le livre des *Grandes Heures d'Anne de Bretagne*, les plantes sont dessinées avec un grand sens du détail. Néanmoins, elles sont davantage présentes pour donner vie au manuscrit que dans un but scientifique, comme en témoignent les insectes associés aux 337 dessins de plantes. Celles-ci sont représentées de manière réaliste et correspondent à une grande variété d'espèces, sans hiérarchisation. Michelle Bilimoff remarque que « les saisons sont mêlées puisque, sur une même bordure coquelicots et perce-neige figurent ensemble... En suivant ces représentations page à page, nous voyons se succéder les plantes au gré de la fantaisie de leur peintre, dans un ordre impossible à déterminer : fruits, fleurs, légumes se côtoient, sans contrainte de saisons, de genres ou d'utilisations¹⁸⁵⁹ ». Les plantes bénéficient toutes du même soin dans la façon de les dessiner : « Il n'y a pas de hiérarchie dans le choix des représentations. Les plus modestes parmi les herbes peuvent être plus souvent présentes dans leur diversité que celles ornant habituellement les manuscrits. Il s'agit donc d'une volonté délibérée d'observer la nature dans son intégrité, sans à priori, et le soin apporté au traitement de chaque plante ne dépend pas de son importance symbolique ou traditionnelle¹⁸⁶⁰ ». Par contre, elles ne sont pas dessinées aux différents stades de leur évolution¹⁸⁶¹. De même, Michelle Bilimoff constate que les racines ne sont jamais représentées. C'est bien la confirmation que ces illustrations ne se veulent pas une œuvre de botanique scientifique. D'autres livres d'heures comportent des plantes dans leurs marges. C'est le cas par exemple de ceux réalisés par l'école flamande. A la fin du XV^e siècle, les enluminures produites dans les ateliers de Bruges et Gand révèlent un vrai sens du naturalisme et du détail. Les commanditaires des Livres d'Heures voient dans la nature une

¹⁸⁵⁷ Ibid., p. 10.

¹⁸⁵⁸ On pourra consulter l'article de Karen M. Reeds, « Leonardo da Vinci and Botanical Illustration : Nature Prints, Drawings, and Woodcuts ca. 1500 », dans *Vizualizing Medieval Medicine and Natural History, 1200-1550*, publié par Jean Ann Givens, Karen Reeds et Alain Touwaide, p. 205-238.

¹⁸⁵⁹ Michelle Bilimoff, *Promenade dans les jardins disparus...*, p. 13.

¹⁸⁶⁰ Michelle Bilimoff, *Promenade dans les jardins disparus...*, p. 16-17.

¹⁸⁶¹ Michelle Bilimoff, *Promenade dans les jardins disparus...*, p. 18 : « Dans les Grandes Heures, l'observation ne porte à chaque fois que sur un seul stade de cette évolution : si par exemple le peintre nous montre une branche de prunier en fleurs, une autre portera les fruits et les feuilles ».

source d'émerveillement. Les enluminures des *Très Riches Heures du Duc de Berry*¹⁸⁶² prouvent que la plante est devenue un sujet. L'illustration du mois de juillet permet de reconnaître dans les champs de blé en train d'être fauchés les bleuets et les coquelicots. La rivière est bordée d'osiers et de roseaux. Chaque détail trouve sa place et respecte le paysage originel. La récolte des fruits, dans les *Heures de Marguerite d'Orléans*¹⁸⁶³, vers 1430, montre que la plante est mise en scène pour suggérer un épisode de la vie paysanne. Les paysans récoltent mûres et arbouses sur des arbustes qui paraissent surdimensionnés par rapports aux personnages mais que l'on peut reconnaître. D'autres éléments végétaux s'intègrent à la scène, dans un but décoratif.

A la cour d'Anjou, les marges des manuscrits comportent aussi des fleurs et des feuillages multicolores. C'est le cas par exemple des bordures du *Livre du Cœur d'Amour épris*, peintes par Barthélémy d'Eyck pour le roi René¹⁸⁶⁴. C'est un roman d'amour allégorique dont le texte date du XV^e siècle et dont il existe sept manuscrits. Les plus belles miniatures sont celles du manuscrit conservé à la Bibliothèque nationale de Vienne (Codex Vindobonensis 2597). Elles sont du « Maître du cœur » et ont été étudiées par Marie-Thérèse Gousset. Ce manuscrit enluminé aurait été réalisé entre 1457 et 1470 et reste inachevé. Les enluminures pourraient être de Barthélémy d'Eyck. Le folio 5 verso représente l'arrivée du chevalier Cœur et de son sergent Désir devant la Dame Espérance. Un pin figure sur l'image. Il est dessiné avec soin et permet d'identifier l'arbre. Les arbres en arrière plan reproduisent avec réalisme une forêt. La miniature du folio 9 montre la rencontre entre les deux chevaliers et Jalousie. L'artiste a peint la nature autour des personnages avec beaucoup de minutie. Le sol est couvert de plantes et d'arbustes traités individuellement. Les troncs des arbres de la forêt donnent une impression de relief, la texture étant restituée grâce aux nuances de teintes et des traits verticaux. L'écorce du tremble sur le folio 15 est également représentée avec réalisme. Les couleurs permettent de donner du vivant aux scènes peintes, l'artiste utilisant toute une nuance de verts, comme on peut le voir par exemple sur les folios 17 et 18 verso. De fines hachures horizontales ou obliques donnent du relief au paysage. Dans le folio 21 verso,

¹⁸⁶² On pourra consulter : Raymond Cazelles et Johannes Rathofer, *Les Très Riches Heures du Duc de Berry*, Luzern, Faksimile-Verlag, 1984, 416+435 p. Première édition facsimilée, limitée à 980 ex., avec un volume de commentaires en Anglais, Allemand et Français ; et *Les Très Riches Heures du duc de Berry*, Réunion des Musées nationaux, 2004, CD-Rom (EAN 3336728246091) : Fac-similé numérique du manuscrit.

¹⁸⁶³ König, E., éd., *Les Heures de Marguerite d'Orléans, 104 reproductions couleur*, Paris, Cerf («Mémoire des couleurs»), 1991.

¹⁸⁶⁴ Gousset (M.-T.), Poirion (D.), Unterkircher (F.), (éd.), *Le Cœur d'Amour Epris*, reproduction intégrale en fac-similé des miniatures du Codex Vindobonensis 2597 de la Bibliothèque nationale de Vienne, Philippe Lebaud, Paris, 1981.

les éléments végétaux sont traités avec un remarquable sens du détail. Le feuillage des saules est restitué grâce à des traits verticaux, celui des chênes au tronc blanc par des points. Chaque buisson est traité différemment : par des traits, des taches... Le tronc noueux du saule cendré têtard et son feuillage sont peints avec une grande fidélité au réel, tandis qu'un arbre fantaisiste au tronc blanchâtre et à la frondaison bleutée est censé représenter un chêne au tronc blanc. D'autres manuscrits enluminés destinés à de riches amateurs contiennent également des représentations réalistes de plantes. Par exemple, le *Livre de la chasse* de Gaston Phébus¹⁸⁶⁵, du début du XV^e siècle, comporte des enluminures qui représentent la nature. Les folios 63 recto ou folio 93 recto montrent différentes essences d'arbres dans le paysage, ainsi qu'une grande variété de plantes. Celles-ci témoignent du sens de l'observation de l'enlumineur, lequel répond au goût du décor des riches collectionneurs. Le feuillet 63 recto prouve que l'illustrateur traite séparément chaque plante, sans permettre toutefois à son lecteur de les identifier avec certitude. Les feuilles et les couleurs sont spécifiques à chaque arbre mais le promeneur pourra difficilement trouver dans un même lieu une telle profusion d'espèces végétales. Un des manuscrits enluminés du *Roman de la Rose* de Guillaume de Lorris et Jean de Meung¹⁸⁶⁶, de la fin du XV^e siècle, montre aussi de belles illustrations de plantes et d'animaux en bordure de page, comme par exemple le folio 14 verso où l'on reconnaît des iris, des roses rouges, des fraisiers et des fraises... Ces dessins ont les mêmes fonctions décoratives que ceux du *Livre d'Heures d'Anne de Bretagne* et témoignent de la maîtrise de l'artiste. Dans tous ces manuscrits d'apparat, la représentation des plantes n'a pas pour objectif de les identifier dans un but médical mais de se rapprocher des détails de la nature pour émerveiller le lecteur. Elle obéit à une motivation esthétique. Les impératifs du bel ouvrage anticipent le besoin de représenter fidèlement la plante dans un but scientifique. D'autres supports sont également utilisés pour mettre en scène la nature. C'est le cas par exemple de la tapisserie. Dans la tenture de La Dame à la licorne, quarante-trois espèces végétales ont été reconnues par Marie-Thérèse Gousset dans les jonchées verticales du fond vermeil et dans les parterres émaillées de l'île¹⁸⁶⁷. On y trouve des fleurs des champs, comme

¹⁸⁶⁵ On pourra se reporter à la page qui lui est consacré sur le site de la BNF à l'adresse : <http://classes.bnf.fr/phebus/>. On pourra également consulter *Le livre de la chasse de Gaston Phoebus, comte de Foix*, éd. Gabriel Bise, Fribourg, Liber, Genève, Minerva, 1984 ; et se reporter à Pagenot, Sandrine, *Recherches sur l'iconographie profane à la fin du Moyen Âge: les premiers traités de chasse enluminés* (« *Livre du roy Modus et de la royne Ratio* » de H. de Ferrières – « *Livre de chasse* » de Febus), thèse de doctorat, Université de Paris IV-Sorbonne, 2009, 4 t.

¹⁸⁶⁶ London, British Library, Harley Ms 4425.

¹⁸⁶⁷ Travaux cités par Viviane Huchard et Pascale Bourgain dans *Le jardin médiéval : un musée imaginaire, Cluny, des textes et des images*, un pari, PUF, Paris, 2002, p. 19.

la véronique, la violette, la digitale, l'ancolie, le lychnis fleur-de-coucou, le pissenlit dent-de-lion, des fleurs de forêts comme la pervenche, la jacinthe, l'aconit, ou des fleurs cultivées comme la pâquerette double, le jasmin, la rose ou l'œillet. Marie-Thérèse Gousset note une prédilection pour les plantes odoriférantes, évocation du jardin. Les arbres sont des espèces à la fois communes, car acclimatées en Occident, et symboliques, souvent liées aux représentations héraldiques : chêne, houx, pin et oranger¹⁸⁶⁸. D'autres tapisseries évoquent la nature sauvage, la forêt, ou la nature domestiquée, avec des fleurs. Dans les manuscrits enluminés et les tapisseries, la plante est un sujet qui capte l'attention de l'artiste car elle montre la beauté de la nature et est chargée de nombreux symboles. Belle à observer, la représentation de la plante projette le spectateur dans un univers, que ce soit celui parfumé et coloré d'un jardin, ou celui plus mystérieux d'une forêt. L'artiste s'arrête sur les détails de chaque espèce. Néanmoins, seuls l'aspect est mis en valeur. La plante sert plus de décor que de sujet.

L'invention de l'imprimerie constitue une nouvelle étape dans la diffusion des images botaniques et, d'une manière générale, dans celle des connaissances sur les plantes. Les gravures sont le résultat de la collaboration entre un dessinateur et un graveur. Les artistes doivent abandonner la couleur et se concentrer sur le dessin. Les herbiers imprimés ne montrent pas de progrès significatif dans les illustrations de plantes. Ils restent associés à une logique compilatoire et laissent une large place au dessin schématique. Il ne faut pas forcément y voir des maladresses de la part du dessinateur ou du graveur. Le dessin semi-réaliste peut se suffire à lui-même dans la mesure où les lecteurs potentiels ont déjà une connaissance des plantes ou n'ont pas besoin de les identifier telles qu'elles sont dans la nature. Les premiers herbiers illustrés avec des gravures sur bois datent des années 1480. A la fin du XV^e siècle, les gravures sur cuivre des maîtres allemands, tels que Maître E. S. Martin Schongauer ou Israel von Meckenem, connaissent un grand succès, particulièrement en Europe septentrionale. En 1475, l'ouvrage *Püch der Natur* de Conrad von Megerberg, qui est une reprise de Thomas de Cantimpré, imprimé à Augsbourg, comprend les deux premières gravures sur bois. Puis, le premier herbier imprimé avec des illustrations est le *De Viribus Herbarum* de Macer Floridus, en 1482. Il est suivi par l'*Herbarius Latinus*¹⁸⁶⁹, publié pour la première fois en 1484, à Mayence. C'est une compilation de différents textes, notamment du *Speculum naturale* de Vincent de Beauvais, qui comprend 150 gravures sur bois. Il est

¹⁸⁶⁸ Ibid, p. 19-20

¹⁸⁶⁹ On pourra consulter l'édition en ligne sur le site Gallica de la BNF : *Herbarius latinus*, édité par S. Bevilaqua (Venetiis), 1499.

présenté par erreur comme étant d'Arnaud de Villeneuve. Il a été plusieurs fois réédité. Les monographies, classées par ordre alphabétique, ne comportent pas de description de la plante mais une gravure schématique est associée à chacune d'elle. Celle-ci ne permet pas de l'identifier avec certitude, ce qui interroge sur sa fonction. Il semblerait qu'elle s'inscrive dans la tradition de copies d'herbiers. Par exemple, la représentation associée à l'acore est très schématique, les fleurs étant stylisées¹⁸⁷⁰. La même gravure est utilisée pour représenter l'iris¹⁸⁷¹. La gravure de l'aneth¹⁸⁷² montre que le dessin ne se veut pas naturaliste. De même, les feuilles du frêne¹⁸⁷³ ne sont pas reconnaissables et leur disposition est éloignée de la réalité. Le lecteur doit donc avoir une connaissance préalable de la plante pour que la gravure ait du sens. Ces images sont certainement destinées à des spécialistes qui ont déjà une bonne expérience des plantes décrites. Si les représentations de l'aristoloche longue et de l'aristoloche ronde¹⁸⁷⁴ sont très schématiques, les différences d'apparence de la racine sont mises en avant et un connaisseur pourra peut-être y voir la confirmation que la plante dont il est question est bien celle qu'il pensait. La gravure du nénuphar montre une mauvaise maîtrise de la perspective mais la feuille est reconnaissable et la fleur montrée sous deux angles de vue¹⁸⁷⁵. De même, si les feuilles de la joubarbe sont très schématiques et difficiles à associer à la plante, ainsi que la forme des fleurs, la tige portant la fleur est plus proche de la réalité et permet à quelqu'un qui connaît le spécimen de l'identifier¹⁸⁷⁶. Quelques détails sont parfois donnés sur l'apparence d'une partie, mais c'est la plante entière qui est représentée sur chaque dessin. Les particularités ne sont que peu prises en compte. Il est peu probable que les illustrations soient simplement décoratives. Les gravures sur bois reprennent les dessins d'herbiers qui font autorité et confortent donc la légitimité de l'ouvrage imprimé. D'ailleurs, en fonction de la source utilisée, les dessins peuvent s'écarter ou au contraire relayer certaines croyances populaires. Par exemple, bien que la mandragore¹⁸⁷⁷ soit représentée de manière schématique dans *l'Herbarius latinus*, elle n'a pas de forme humaine. Les herbiers imprimés hérités de *l'Herbarius latinus* ne montrent pas d'évolution majeure par rapport à celui-ci. *L'Herbarius zu Teutsh*, ou *German Herbarius*¹⁸⁷⁸, est publié par Schöffer en 1485. C'est un

¹⁸⁷⁰ *Herbarius latinus*, 1499, p. 18, voir annexe p. 583.

¹⁸⁷¹ *Herbarius latinus*, 1499, p. 158.

¹⁸⁷² *Herbarius latinus*, 1499, p. 30.

¹⁸⁷³ *Herbarius latinus*, 1499, p. 138.

¹⁸⁷⁴ *Herbarius latinus*, 1499, p. 36 et 38.

¹⁸⁷⁵ *Herbarius latinus*, 1499, p. 206.

¹⁸⁷⁶ *Herbarius latinus*, 1499, p. 276.

¹⁸⁷⁷ *Herbarius latinus*, 1499, p. 198.

¹⁸⁷⁸ *Gart der Gesundheit*, édité par Michael Furter, 1487.

ouvrage plus complet que l'*Herbarius latinus* car il comporte 369 plantes. Il est attribué à Johann Wonnecken von Cube, c'est-à-dire Jean de Cuba. Les illustrations du *Jardin de Santé*¹⁸⁷⁹, autre herbier publié peu après, restent fidèles à l'apparence générale de la plante mais manquent souvent de naturalisme. Ainsi, la représentation de la mauve paraît-elle stylisée¹⁸⁸⁰. Le dessin se concentre sur la forme des feuilles et ne fait pas apparaître, contrairement à l'*Herbarius latinus*¹⁸⁸¹, l'apparence des fleurs. La mandragore est représentée avec une figure humaine en guise de racine¹⁸⁸² et le narcisse avec des enfants¹⁸⁸³. Pourtant, généralement, les dessins du *Jardin de Santé* sont souvent plus réalistes que ceux de l'*Herbarius Latinus*. C'est le cas par exemple pour le marrube¹⁸⁸⁴ ou l'acore, dont le dessin dans l'*Hortus sanitatis*¹⁸⁸⁵ est plus naturel que la représentation stylisée de l'*Herbarius Latinus*¹⁸⁸⁶. Il montre un certain sens du détail, notamment au niveau de la tige et des fleurs. Dans le cas de la bryone, bien que le dessin soit assez stylisé, la façon dont la plante pousse est évoquée par la pointe de la tige qui s'enroule sur elle-même¹⁸⁸⁷. La gravure de l'*Herbarius Latinus* montre l'ensemble de la plante qui ondule. Il est difficile d'en déduire que la plante s'enroule sur un support¹⁸⁸⁸. Les différences dans les représentations de l'oignon montrent également que le dessin gagne en précision avec le temps. Dans le *Jardin de Santé*, la gravure s'attache à certains détails pour donner une vision d'ensemble de la plante, avec le bulbe, les feuilles et la fleur¹⁸⁸⁹. La gravure de l'*Herbarius Latinus* montre également ces trois éléments mais avec un dessin très simplifié¹⁸⁹⁰. De même, la qualité de la représentation de la chicorée du *Jardin de Santé*¹⁸⁹¹, la gravure s'attardant sur le détail des fleurs à plusieurs stades de leur éclosion, tranche avec le dessin stylisé de l'*Herbarius Latinus*¹⁸⁹², comme c'est le cas aussi pour le pavot¹⁸⁹³. Le fait que ces illustrations puissent être associées à un intérêt pratique pour l'étude des plantes se perçoit à travers certaines parties de la plante qui sont dessinées. Par

¹⁸⁷⁹ Les numéros de pages indiqués ci-dessous correspondent à la version numérisée de l'édition de 1500 faite à Paris par Antoine Verard et disponible en ligne sur le site Gallica de la BNF.

¹⁸⁸⁰ *Jardin de Santé*, 1500, p. 276.

¹⁸⁸¹ *Herbarius latinus*, 1499, p. 182.

¹⁸⁸² *Jardin de Santé*, 1500, p. 279 et 281.

¹⁸⁸³ *Jardin de Santé*, 1500, p. 309.

¹⁸⁸⁴ Pour l'*Herbarius Latinus*, p. 192 et pour *Le Jardin de Santé* p. 282, voir annexe p. 583.

¹⁸⁸⁵ *Jardin de Santé*, 1500, p. 15, voir annexe p. 581.

¹⁸⁸⁶ *Herbarius latinus*, 1499, p. 18.

¹⁸⁸⁷ *Jardin de Santé*, 1500, p. 85, voir annexe p. 583.

¹⁸⁸⁸ *Herbarius latinus*, 1499, p. 72, voir annexe p. 583.

¹⁸⁸⁹ *Jardin de Santé*, 1500, p. 118, voir annexe p. 584.

¹⁸⁹⁰ *Herbarius latinus*, 1499, p. 90, voir annexe p. 584.

¹⁸⁹¹ *Jardin de Santé*, 1500, p. 126, voir annexe p. 584.

¹⁸⁹² *Herbarius latinus*, 1499, p. 74, voir annexe p. 584.

¹⁸⁹³ *Jardin de Santé*, 1500, p. 330.

exemple, dans le *Jardin de Santé*, une gravure est consacrée à la cerise, montrant une branche coupée portant des fruits¹⁸⁹⁴, un chapitre est consacré à la mure¹⁸⁹⁵, un autre à la noisette¹⁸⁹⁶, un à la poire¹⁸⁹⁷ et le néflier n'est montré qu'à travers une branche portant des fruits¹⁸⁹⁸. De même, le dessin du basilic montre la plante en pot¹⁸⁹⁹. La représentation du cyprès¹⁹⁰⁰ ne s'arrête que sur une partie de la branche, certainement pour souligner la disposition des feuilles. Elle manque de réalisme et permet difficilement de l'identifier sur la seule base du dessin. Le dessinateur qui a contribué au *Jardin de Santé* a du mal à concilier deux exigences dans ses illustrations. Il semble vouloir montrer la plante dans une vision d'ensemble, sauf quand il évoque des fruits, mais il veut également mettre l'accent sur quelques éléments caractéristiques. Dans le cas de la représentation du pin par exemple¹⁹⁰¹, il montre l'arbre en général, mais choisit aussi de surdimensionner les feuilles et l'intérieur des fruits pour indiquer au lecteur ce qu'ils ont de particulier. Le dessin perd en réalisme. C'est le cas aussi pour le saule dont les feuilles paraissent bien plus grosses que le tronc¹⁹⁰², l'illustrateur ayant peut-être cueilli une branche pour la dessiner. Pour le chêne, il fait également le choix de ne pas respecter les proportions de l'arbre de façon à mettre l'accent sur la forme des feuilles et des glands¹⁹⁰³. Les principales différences entre les gravures de l'*Herbarius Latinus* et du *Jardin de Santé* tiennent donc dans les progrès du réalisme et de la précision, notamment dans la représentation des fleurs. Le dessinateur du *Jardin de Santé* donne un effet de perspective, comme par exemple dans la gravure de l'asphodèle (*affodilus*)¹⁹⁰⁴. Les racines sont souvent représentées, comme c'est le cas par exemple pour le persil¹⁹⁰⁵. Le *Jardin de Santé* a certainement été publié par Vérard pour des bibliophiles qui portent un certain intérêt aux dessins de plantes. Denis Hüe note en effet qu'« Au-delà d'une nécessité indiscutable à montrer ce dont il est question, le simple fait du dessin transforme une partie des ouvrages médicaux en ouvrages de bibliophiles. La plante est ainsi associée comme automatiquement à l'image, et l'herbier au livre illustré, livre de luxe quel que soit le niveau de luxe que l'on se

¹⁸⁹⁴ *Jardin de Santé*, 1500, p. 123.

¹⁸⁹⁵ *Jardin de Santé*, 1500, p. 301.

¹⁸⁹⁶ *Jardin de Santé*, 1500, p. 315.

¹⁸⁹⁷ *Jardin de Santé*, 1500, p. 362.

¹⁸⁹⁸ *Jardin de Santé*, 1500, p. 295.

¹⁸⁹⁹ *Jardin de Santé*, 1500, p. 73.

¹⁹⁰⁰ *Jardin de Santé*, 1500, p. 129.

¹⁹⁰¹ *Jardin de Santé*, 1500, p. 368, voir annexe p. 584.

¹⁹⁰² *Jardin de Santé*, 1500, p. 417.

¹⁹⁰³ *Jardin de Santé*, 1500, p. 54.

¹⁹⁰⁴ *Jardin de Santé*, 1500, p. 16.

¹⁹⁰⁵ *Jardin de Santé*, 1500, p. 347.

fixe, qu'il s'agisse du manuscrit richement enluminé, de l'imprimé à gravures rehaussées de couleur, ou de la simple planche gravée¹⁹⁰⁶ ».

Les herbiers imprimés présentent différentes qualités d'illustrations, d'un ouvrage à l'autre, mais aussi entre les plantes d'un même livre. L'apparition de l'imprimerie au milieu du XV^e siècle contribue à la disparition des manuscrits comportant des peintures, ces derniers se confondant avec des ouvrages d'apparat. Les progrès de la qualité des gravures de plantes sont progressifs. Comme l'explique Claudia Swan¹⁹⁰⁷ : « Dans la mesure où la perspective et l'optique reposent sur des principes scientifiques, la science sert l'art. Et lorsque des images précises du monde de la nature contribuent à l'observation et à l'étude, c'est au tour de la science de bénéficier des apports de l'art. (...) Progressivement, des textes sur les plantes qui avaient survécu depuis l'Antiquité sous forme de manuscrits furent imprimés et publiés, richement illustrés. La disponibilité de ces textes classiques, dans des éditions relativement abordables, permit à des médecins ou à des apothicaires intéressés, mais aussi à des amateurs, de comparer les plantes de leur propre environnement avec celles décrites par des sommités de l'Antiquité comme Théophraste, Dioscoride ou Pline ». Ce n'est qu'au XVI^e siècle que le dessin réaliste de plante devient un outil pour mieux la connaître. Denis Lamy¹⁹⁰⁸ explique que le livre d'Otto Brunfels (1488-1534) *Herbarum vivae eicones ad naturae imitationem...*¹⁹⁰⁹ peut être considéré comme le premier ouvrage illustré de gravures sur bois consacré aux plantes. De même, « Le *De Historia Stirpium Commentarii Insignes* (Basles, 1542) de Leonhart Fuchs est remarquable par la qualité de ses illustrations et de ses descriptions ». Dans ces ouvrages imprimés associés à la renaissance de la botanique, « La plante doit être représentée dans toutes les phases de sa vie (en fleurs, en fruits), de façon à ce qu'il soit aisé de reconnaître une plante quelle que soit l'époque où on la récolte. Par conséquent, le dessin reproduit un individu typique et non une plante précise¹⁹¹⁰ ». C'est donc par glissement successif que le dessin participe à l'essor de la botanique. D'abord, les gravures reproduisent des modèles préexistants qui se sont souvent éloignés du texte d'origine. Souvent, c'est le nom de la plante et ses synonymes qui permettent de reconnaître l'espèce végétale, le dessin ne jouant qu'un rôle de confirmation. Puis le dessinateur transmet

¹⁹⁰⁶ « Le Jardin de Santé de Jehan de Cuba : une encyclopédie tardive et sa réception », dans *Discours et savoirs : l'encyclopédisme médiéval*, textes rassemblés et édités par B. Baillaud, J. de Gramont et D. Hüe, Cahiers Diderot n° 10, PU Rennes 2, 98, pages 173-200 ; 2004 pour la version en ligne, p. 195.

¹⁹⁰⁷ *L'Herbier de la Renaissance*, traduit de l'anglais par Danièle Moreau, Minerva, Genève, 1998, p. 7.

¹⁹⁰⁸ « Le dessin botanique dans la transmission des connaissances », dans *Passions botaniques, Naturalistes voyageurs au temps des grandes découvertes*, Editions Ouest-France, Rennes, 2008, p. 141-142.

¹⁹⁰⁹ Strasbourg, 1530, avec suppléments jusqu'en 1536.

¹⁹¹⁰ Denis Lamy, « Le dessin botanique dans la transmission des connaissances »..., p. 141-142

au graveur certains dessins plus réalistes, qu'il tire de ses observations. L'image gagne en qualité. Il peut suffire à définir la plante dont il est question, le texte se concentrant sur ses propriétés. A la Renaissance, la gravure devient une étape indispensable pour reconnaître un spécimen végétal. L'artiste ne reproduit plus seulement ce qu'il voit, il généralise son dessin pour qu'elle soit représentative de l'espèce, quel que soit le lieu où elle pousse et le stade de sa croissance.

III-2-c- La flore sculptée.

Les édifices religieux mettent également en scène les plantes¹⁹¹¹. Celles-ci ornent notamment les chapiteaux, à la fois comme symboles et comme éléments du décor. Le végétal est très présent dans l'iconographie romane. Généralement, le réalisme de la représentation n'est pas une priorité de l'artiste, l'objectif étant de rendre hommage à la Création divine. Du V^e au XII^e siècles, les artistes sculptent la pierre en suivant des modèles antérieurs, qu'ils soient peints ou sculptés. La morphologie de la plante n'est pas toujours respectée et certaines dispositions sont établies pour leur aspect décoratif, même si elles s'éloignent de la réalité. Dans la seconde moitié du XII^e siècle, les artistes d'Ile-de-France commencent à travailler d'après nature¹⁹¹². Denise Jalabert¹⁹¹³ explique en effet qu'une flore naturaliste se développe dans cette région aux XIII^e et XIV^e siècles. Les feuilles sont sculptées dans leur caractère propre, en fonction de l'espèce à laquelle elles appartiennent. « A Notre-Dame de Paris, dans le premier quart du XIII^e siècle, une flore abondante tout à fait naturelle et très peu connue fut sculptée au portail gauche de la façade occidentale, portail de la Vierge (1210-1220). Sur la face interne des pilastres qui encadrent le portail, huit bas-reliefs rectangulaires, dont quatre superposés de chaque côté, représentent des arbres et des arbustes avec leurs feuilles, leurs fleurs, leurs fruits, véritables petits tableaux figurant huit espèces différentes, comme pour évoquer, en l'honneur de Marie, la variété et les beautés de la flore naturelle¹⁹¹⁴ ». Il ne s'agit pas pour les artistes de faire œuvre de botanistes, mais leurs sculptures témoignent d'un vrai

¹⁹¹¹ Voir D. Jalabert, *La flore sculptée des monuments du Moyen Age en France*, Paris, 1965, J.-C. Bonne, « Le végétalisme de l'art roman: naturalité et sacralité », dans *Le Monde végétal. Médecine, botanique, symbolique*, A. Paravicini-Bagliani (textes réunis par), Sismel, Edizioni del Galuzzo, « Micrologus Library-30 », 2009, p. 95-120 et Jean Wirth, « La flore sculptée du XIII^e siècle en France », dans *Le Monde végétal. Médecine, botanique, symbolique*, textes réunis par A. Paravicini-Bagliani, Sismel, Edizioni del Galuzzo, « Micrologus Library-30 », 2009, p. 121-136.

¹⁹¹² Denise Jalabert, *La flore sculptée...*, p. 117.

¹⁹¹³ *Ibid.*, p. 99.

¹⁹¹⁴ *Ibid.*, p. 99-100.

sens de l'observation. « Non contents de représenter les feuilles et les fleurs des jardins, des bois et des champs, ils ont pris aussi des modèles dans le potager¹⁹¹⁵ ». Denise Jalabert donne l'exemple d'un des chapiteaux de la Sainte-Chapelle qui offre une représentation fidèle des feuilles et des gousses du pois des potagers (*Pisum sativum*)¹⁹¹⁶. Jean Wirth confirme que « Dans la sculpture monumentale apparaît dès les environs immédiats de 1200 une nouvelle flore sculptée caractérisée par la reproduction d'espèces végétales bien identifiables¹⁹¹⁷ ». Si la flore naturaliste respecte les traits de la nature, c'est seulement dans un but décoratif. Jean A. Givens¹⁹¹⁸ donne aussi des exemples d'édifices construits au XIII^e siècle dans lesquels on trouve des sculptures réalistes de plantes. C'est le cas à Southwell Minster. Si les feuilles sont représentées avec un certain sens du détail, les artistes ne montrent généralement pas les fleurs et les fruits, ce qui tend à prouver qu'ils ne cherchent pas à offrir une vision complète de la plante¹⁹¹⁹. S'appuyant sur les travaux d'Otto Pächt¹⁹²⁰, elle constate que les représentations de plantes dans les monuments comme Southwell Minster sont plus réalistes que celles figurant dans les herbiers, citant l'exemple du manuscrit d'Oxford, Bodleian Library MS Auct. F. 5.31, qui contient une copie de l'*Herbarius*. Otto Pächt pense que l'on serait passé d'une représentation abstraite à partir d'images mentales à des portraits réels, dans un transfert direct de ce qui est vu à ce qui est représenté¹⁹²¹. Pour Madeline Caviness, le facteur principal de l'essor du réalisme dans l'art gothique pourrait être le retour de l'aristotélisme dans les écoles des XII^e et XIII^e siècles. Le néoplatonisme et les concepts aristotéliens auraient créé un contexte intellectuel favorable aux évolutions des images. Il n'en serait pas pour autant l'origine, car les artistes n'avaient probablement pas accès au savoir aristotélien discuté dans les universités¹⁹²². Le dessin peut être réaliste sans qu'il corresponde à un spécimen végétal clairement identifiable. Les progrès de la représentation ne traduisent donc pas une connaissance plus aboutie des différentes espèces végétales. De plus, représenter une partie de plante avec un grand sens du détail n'implique pas d'en connaître les caractéristiques générales. Jean A. Givens prend l'exemple de la description du chêne et de ses éléments par Albert le Grand pour montrer que le lecteur a besoin d'avoir des connaissances préalables

¹⁹¹⁵ Ibid. p. 101.

¹⁹¹⁶ Ibid., p. 101.

¹⁹¹⁷ Jean Wirth, « La flore sculptée du XIII^e siècle en France » ..., p. 121.

¹⁹¹⁸ *Observation and Image-Making in Gothic Art*, Cambridge University Press, 2004.

¹⁹¹⁹ Ibid., page 12.

¹⁹²⁰ Pächt, O., « Early Italian Nature Studies and the Early Calendar Landscape », *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*, 13 (1950), 13-47.

¹⁹²¹ *Observation and Image-Making in Gothic Art...*, p. 22.

¹⁹²² Ibid., p. 32.

pour comprendre sa description¹⁹²³. Elle la compare à la représentation de Southwell Minster et note « Les sculpteurs ne donnent aucune indication de la taille de la plante, de celle de ses feuilles, de la forme ou de la texture de l'écorce, c'est-à-dire toutes les caractéristiques décrites dans le *De Vegetabilibus*, offrant à la place des détails sélectionnés comme les glands pédonculés typiques du chêne sessile¹⁹²⁴ ». Si le spectateur peut reconnaître ce qui est montré par la sculpture, cela n'implique pas pour autant qu'il connaisse la plante. Pour Jean Givens, les représentations réalistes de plantes des édifices religieux cherchent davantage à témoigner de la beauté de la Création divine qu'à l'expliquer. Au XIV^e siècle, les artistes continuent à représenter des espèces particulières de plantes. Puis, au XV^e siècle, la flore réaliste accentue les caractères spécifiques de telle ou telle espèce. Par exemple, les feuilles sont exagérément grandes. Denise Jalabert note aussi qu'à la fin du Moyen Age, la sculpture décorative florale, toujours abondante, montre un aspect réaliste, quotidien, presque facétieux : dans les corniches extérieures sculptées de l'hôtel de Cluny, comme dans celles de sa chapelle, les oiseaux et les escargots habitent les vignes et les choux¹⁹²⁵. Les chapiteaux de l'église de Saint-Antoine l'Abbaye, qui se situe en Isère, sont également représentatifs de cette intrusion du réalisme dans l'iconographie végétale. Les plantes sculptées semblent s'inspirer de la flore locale : on y trouve le chou, le chardon, le chêne, le lierre, la vigne à fruits, la vigne vierge, le bouton d'or, le persil, le fraisier, la quintefeuille. Ce sont les artistes et la maîtrise de leur art qui expliquent en grande partie les progrès dans la représentation des plantes. Jean Wirth rapporte les différentes suppositions sur le travail préparatoire permettant ce plus grand réalisme. Le sculpteur, comme le pense par exemple Viollet-le-Duc, suspend-il près de lui le spécimen qu'il doit reproduire, ou, plus probablement, le mémorise-t-il¹⁹²⁶ ? La qualité du travail des artistes répond également aux demandes des commanditaires. Comme pour les autres représentations de plantes, les évolutions résultent à la fois d'une commande et de l'initiative et de l'expérience de l'artiste. Jean Wirth constate que « les sculpteurs ont atteint dans la première moitié du XIII^e siècle un niveau de naturalisme qu'on ne trouve pas dans l'enluminure avant l'extrême fin du siècle. Dans l'illustration narrative et le décor marginal des manuscrits, les plantes ne pouvaient être représentées qu'à une échelle trop petite pour permettre l'exactitude, alors que le sculpteur travaillait au moins grandeurs nature. Mais cette explication ne vaut pas pour les herbiers (...). Dans ce cas, la volonté de reproduire de savoir

¹⁹²³ Ibid., p. 84.

¹⁹²⁴ Ibid., p. 85.

¹⁹²⁵ *La flore sculptée...*, p. 24-25.

¹⁹²⁶ Jean Wirth, « La flore sculptée du XIII^e siècle en France »..., p. 124-125.

visuel contenu dans les ouvrages recopiés, plutôt que les plantes réelles qu'on avait sous la main, a certainement retardé les progrès de l'observation¹⁹²⁷ ». Bien que l'iconographie végétale des édifices religieux gagne en réalisme, elle n'est pas conçue indépendamment du reste de l'architecture. Le végétal n'est pas un sujet indépendant. Il reste forcément rattaché à un autre dessein que celui de la simple connaissance des plantes. Pour autant, Jean Wirth considère que « la flore sculptée a contribué à l'émergence d'une nouvelle attitude scientifique¹⁹²⁸ ».

Les représentations de plantes ne cherchent pas seulement à montrer mais aussi à transmettre un message, car les plantes sont chargées de symboles¹⁹²⁹. Leurs significations résultent à la fois des textes religieux et scientifiques, mais aussi de croyances populaires. Michel Pastoureau a par exemple étudié la symbolique de la fleur de lis, associée notamment à la Vierge¹⁹³⁰. La rose symbolise l'amour. Les feuilles trilobées du fraisier peuvent être associées à la Trinité et le chêne à la fidélité et la robustesse. Il est également signe de longévité. La pomme rappelle la faute originelle mais peut aussi évoquer le Salut¹⁹³¹. Le cyprès représente l'immortalité de l'âme. Pour Hildegarde de Bingen, le hêtre symbolise la chasteté et l'abstinence. L'ancolie symbolise le deuil et le Saint-Esprit. La pensée peut aussi être un symbole de tristesse et de deuil. L'iris est souvent associé à la Vierge et la violette symbolise son humilité. Les roses trémières peuvent être rattachées au Salut car elles n'ont pas d'épines... Comme l'explique Pierre-Gilles Girault, « seule la prise en considération du contexte permet de décider quelle qualité attribuée à la plante il est pertinent d'extraire ; en d'autres termes, c'est le sens de l'image, préalablement défini par l'analyse iconographique, qui permet de déterminer l'éventuelle signification des plantes, et non l'inverse¹⁹³² ». Aucune plante « n'est dotée d'une signification propre, c'est le réseau de corrélations dans lequel elles sont prises qui leur confère un effet de sens. A l'instar des couleurs, les représentations de fleurs et de plantes n'ont pas de sens mais seulement des emplois¹⁹³³ ».

¹⁹²⁷ Jean Wirth, « La flore sculptée du XIII^e siècle en France »..., p. 129.

¹⁹²⁸ Jean Wirth, « La flore sculptée du XIII^e siècle en France »..., p. 136.

¹⁹²⁹ Voir par exemple l'article de Pierre-Gilles Girault, « La fonction symbolique de la flore, héritage flamand et expression dynastique de l'œuvre du Maître de saint Gilles », dans *Cahiers du Léopard d'Or* 6, « Flores et jardins, usages, savoirs et représentations du monde végétal au Moyen Age », Paris, 1997, p. 145-171.

¹⁹³⁰ « Une fleur pour le roi, jalons pour une histoire médiévale de la fleur de lis », dans *Une histoire symbolique du Moyen Age occidental*, éditions du Seuil, 2004, p. 110-124.

¹⁹³¹ Voir Michel Pastoureau, « La pomme antique et médiévale. Jalons pour une histoire symbolique », dans *Le monde végétal, médecine botanique, symbolique*, éd. A. Pavacini Bagliani, Florence, 2009 (Micrologus Library, 30), p. 285-330.

¹⁹³² « La fonction symbolique de la flore... », p. 163.

¹⁹³³ *Ibid.*, p. 163.

Quelque soit l'objectif des illustrations de plantes, c'est bien la plante comme objet qui est mise en scène. Or, une représentation, aussi réaliste soit-elle, présente une limite majeure : elle fige l'image de la plante, ne montrant pas par exemple son évolution aux différents stades de sa croissance. Le texte permet davantage de la faire connaître, alors que le dessin se contente de la montrer. L'image est plus suggestive pour les couleurs mais, isolée du texte, son aspect décoratif prend le dessus. Dans les herbiers illustrés, les dessins peuvent s'inscrire dans une démarche d'inventaire. Ils aident à reconnaître la plante dont il est question. Dans les édifices religieux, les sculptures des chapiteaux rendent hommage à la beauté de ce qui a été créé par Dieu. Ils ont surtout une fonction ornementale et symbolique. Beaucoup d'enluminures associent également à la plante un rôle décoratif. Elle participe au décor qui plonge le lecteur dans une ambiance végétale propre à créer une certaine atmosphère. Quoiqu'il en soit, l'étude de l'iconographie végétale montre qu'à la fin du Moyen Age, le végétal, tel qu'il se donne à voir dans la nature, trouve de plus en plus sa place.

III-3- La plante particulière trouve de plus en plus sa place .

A la fin du Moyen Age, la botanique reste liée à la médecine. La nécessité d'identifier les substances végétales entrant dans la composition des médicaments implique de délaissier les réflexions générales sur ce qu'est la plante pour s'intéresser aux espèces particulières. Celles-ci sont envisagées dans ce qu'elles ont de spécifique. Les herbiers témoignent déjà de cette approche, les plantes étant présentées par ordre alphabétique, avec l'exposé de leurs principales propriétés. Mais de nouveaux outils sont à la disposition des professionnels. Il s'agit d'abord des dictionnaires de synonymes, destinés à ceux qui ont besoin de reconnaître les espèces végétales décrites par les sources. Il s'agit également des traités d'apothicaires. Ces derniers se distinguant des médecins, ils doivent acquérir les connaissances pour réaliser des drogues parmi lesquelles figurent de nombreuses plantes. Ces traités techniques participent donc à la spécialisation des discours sur la plante. Contrairement aux manuscrits enluminés, ils ne s'adressent pas à un public plus large que les simples professionnels de la santé. Ils sont destinés à des spécialistes qui portent aux plantes un intérêt bien particulier. L'étude du végétal reste donc tributaire d'un besoin autre que la simple curiosité pour la botanique. Joëlle Ricordel, dans son article « Prémices de la pharmacie dans Al-Andalus (X^e-

XIII^e siècles)¹⁹³⁴ », explique que « Dans Al-Andalus, où a eu lieu la révision de la traduction arabe du traité de matière médicale de Dioscoride, les médecins sont très fortement marqués par la science des simples et manifestent un goût évident pour l'herborisation et la botanique. C'est d'ailleurs grâce à cette science des simples qu'ils acquièrent, lorsqu'ils l'ont pratiquée avec talent, fortune et renommée¹⁹³⁵ ». Le pharmacien s'inscrit dans cet héritage et doit avoir une connaissance solide des substances qu'il manipule. Dans les dictionnaires de synonymes, la place que trouve chaque végétal contribue à faire évoluer les connaissances sur les plantes vers l'identification des espèces. L'inventaire ne se suffit pas encore à lui-même mais il commence à émanciper l'étude des plantes de réflexions plus générales. Les traités d'apothicaires ne révèlent pas d'évolution majeure par rapport aux ouvrages antérieurs qui s'intéressent aux médicaments, qu'ils soient issus de l'Antiquité ou du monde arabe. Toutefois, le métier se spécialise et se sépare de celui de médecin. Encore une fois, le besoin d'identifier la substance végétale pouvant servir à préparer un remède incite le pharmacien à observer la marchandise dont il s'approvisionne. Il anticipe la démarche de nombreux auteurs de la Renaissance qui continuent à se référer aux autorités médicales de l'Antiquité mais qui établissent des correspondances entre les plantes qu'elles décrivent et les spécimens de leurs régions. Deux exemples significatifs des types d'ouvrages évoqués précédemment peuvent servir à démontrer ce regard technique porté sur la plante, bien éloigné des considérations générales que l'on trouve dans les encyclopédies du XIII^e siècle. Il s'agit du dictionnaire de synonyme de Simon de Gênes, de la fin du XIII^e siècle, et du traité d'apothicaire de Saladin d'Ascoli, rédigé au milieu du XV^e siècle.

III-3-a- Les dictionnaires de synonymes : un intérêt centré sur l'identification de la plante.

La *Clavis sanationis* de Simon de Gênes¹⁹³⁶ est un lexique de substances utilisées en médecine dont les végétaux occupent une large place. C'est le plus ancien répertoire imprimé de noms de plantes. Il a été publié à Padoue en 1473. Il constitue une liste de synonymes car

¹⁹³⁴ Franck Collard et Evelyne Samama (dir.), *Pharmacoles et apothicaires, les « pharmaciens » de l'Antiquité au Grand Siècle*, L'Harmattan, 2006. Voir aussi J.-P. Bénézet, *Pharmacie et médicament en Méditerranée occidentale (XIII^e-XVI^e siècles)*, Paris, Honoré Champion, 1999.

¹⁹³⁵ Page 88.

¹⁹³⁶ Sur Simon de Gênes, voir A. Paravicini Bagliani, *Medicina e scienze della natura alla corte dei papi nel Duecento*, Spolète, 1991, p. 179-232 et p. 235-266 ; Y. Dahhoui, *L'atelier de Simon de Gênes. Vers une édition critique de la « Clavis sanationis »*, mémoire de maîtrise, Université de Lausanne, 2001.

les sources grecque, latine et arabe ne donnent pas les mêmes noms aux plantes¹⁹³⁷. L'intérêt qui leur est porté demeure fortement lié à la médecine, ce qui explique pourquoi Simon de Gênes se réfère essentiellement à des sources médicales. Ce dernier, philosophe et professeur de médecine à Padoue ayant séjourné à Constantinople, puise les informations chez de nombreux auteurs, notamment Dioscoride¹⁹³⁸, Cassius Felix, Alexandres de Tralles, Rhazès, Albucasis et Avicenne¹⁹³⁹. Il compile des données, en sélectionnant surtout ce qui permet d'identifier la plante car, bien qu'il s'adresse à des professionnels de la santé, son dictionnaire n'est pas un ouvrage de thérapeutique. C'est une liste de drogues mais les allusions aux usages médicaux de substances végétales sont rares. Simon de Gênes s'intéresse essentiellement aux informations qui caractérisent les plantes. Les descriptions aident en effet à dresser un inventaire des espèces du Bassin méditerranéen, en s'appuyant essentiellement sur des données tirées des autorités. La *Clavis sanationis* permet au récolteur d'herbe ou au médecin de savoir à quelle plante connue les sources font allusion. Il n'est pas original dans le contenu de ses descriptions, car il compile les autorités, mais il sélectionne les informations qui l'intéressent. Simon de Gênes précise dans la préface de son dictionnaire que les substances utilisées en médecine peuvent être des plantes, des animaux ou des minéraux et que les écrits à leur sujet ne sont pas toujours aisés à consulter. L'un de ses premiers objectifs est donc de faciliter l'accès aux sources. Il se réfère à de nombreuses autorités pour une même plante et compare leurs différentes versions. Il invite également son lecteur à ne pas se baser que sur les seuls écrits mais aussi à recourir à des observations sur le terrain¹⁹⁴⁰. Si l'ouvrage ne contient pas d'illustration, il donne des informations assez précises sur l'apparence de la plante. Pour ce faire, il reprend des données tirées pour l'essentiel de la matière médicale de Dioscoride.

Comme dans les autres herbiers, Simon de Gênes commence par mentionner le ou les noms de la plante, en grec, en latin, et parfois en arabe. Dans son *Liber pandectarum*¹⁹⁴¹,

¹⁹³⁷ On pourra se référer aux différents articles dans *Simon of Genoa's Medical Lexicon*, éd. par Barbara Zipser, Versita, De Gruyter, Londres, 2013, 164 p..

¹⁹³⁸ Marie Cronier, dans son article « Dioscorides Excerpts in Simon of Genoa's *Clavis sanationis* », dans *Simon of Genoa's Medical Lexicon*, éd. Barbara Zipser, De Gruyter, Londres, 2013, p. 79-98, explique que Dioscoride est l'auteur le plus cité par Simon de Gênes. Il aurait eu accès à plusieurs versions de l'autorité grecque et les aurait comparées.

¹⁹³⁹ Il présente ses sources dans sa préface, § 4. On pourra se reporter à l'article de Bertha Gutiérrez Rodilla, « El plumerio : la 'Clavis sanationis', de Simó de Gordo (siglo XIII) », dans *Panacea* 5 (2004), p. 287-288.

¹⁹⁴⁰ Simon de Gênes, *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, édité en 1473, préface, § 5 : « non satis ad eorum cognitionem solis scripturis innitendum deputaverim quando frequenti visitatione ac diligenti investigatione ad id studium impendatur... ».

¹⁹⁴¹ Matthieu Silvaticus, *Liber pandectarum medicinae*, édité par Hermannus Lichstenstein, 1480, accessible en ligne sur le site Gallica de la BNF.

Matthaeus Silvaticus¹⁹⁴², médecin du XIV^e siècle, fait également l'inventaire des différents noms attribués à une même plante. Les deux dictionnaires sont pratiques à utiliser car ils donnent une description de la plante sous ses différentes dénominations possibles, en grec, en latin et parfois en arabe. Par exemple, Matthaeus Silvaticus décrit le gattilier à la définition de l'« *amarilrest*¹⁹⁴³ ». Il note aussi que la plante peut-être appelée « *pentasilem* », en grec « *aligos* » ou « *ligos* », en latin « *agnus castus* », « *salix marina* », ou « *alexandrina* », ou encore « *arbor abrahe* »¹⁹⁴⁴. Si le lecteur se reporte au nom de « *pentasilen*¹⁹⁴⁵ », il trouve un renvoi vers l'« *agnus castus* ». Dans ses descriptions du gattilier, Simon de Gênes ne fait pas allusion au nom arabe de la plante. Cependant, il décrit l'arbuste à plusieurs reprises, d'abord sous son nom d'« *agnus castus* », puis sous celui de « *vitex* », précisant qu'il s'agit de la même plante que l'*agnus castus*. Il reprend la description qu'en fait Pline¹⁹⁴⁶, car c'est ainsi que ce dernier nomme la plante. De même, quand il définit le « *lichon* », Simon de Gênes explique que c'est le nom grec du gattilier, dont il est question « plus haut »¹⁹⁴⁷. L'herboriste, l'apothicaire ou le médecin peuvent savoir quels sont les différents noms attribués à une même plante, quel que soit celui qu'ils connaissent ou qu'ils aient lu. Les dictionnaires de synonymes de Simon de Gênes et de Mattaheus Silvaticus sont donc des ouvrages pratiques. Par exemple, à propos de la plante nommée « *capnos* » ou « *canos* » en grec, « *fimiaria* » en latin, et que certains appellent « *oxiderces* », Simon de Gênes explique que Pline appelle de ce nom deux plantes, une qui semble correspondre au « *clapsium* » de Dioscoride, appelé aussi « pied de coq », et l'autre qui serait du « *funiare* »¹⁹⁴⁸. Il note aussi qu'Avicenne fait deux chapitres sur l'« *haurum* », un sur l'« *haurum* » qui correspond au chapitre de Dioscoride sur le « *populo arbor* », et un autre chapitre sur l'« *haurum romanum* » qui correspond au chapitre de Dioscoride sur l'« *agiros* »¹⁹⁴⁹. Simon de Gênes

¹⁹⁴² Voir M. Venturi Ferriolo, *Mater herbarum, Fonti e tradizione del giardino dei semplici della Scuola Medica Salernitana*, Milan, Guerini e Associati, 1995.

¹⁹⁴³ *Liber pandectarum*, 1480, chap. xxxvii p. 78.

¹⁹⁴⁴ *Liber pandectarum*, 1480, chap. XXXVII.

¹⁹⁴⁵ *Liber pandectarum*, 1480, p. 548.

¹⁹⁴⁶ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 306.

¹⁹⁴⁷ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 189 : « *lichon grece vocant agnum castum supra in agno* ».

¹⁹⁴⁸ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 77 : « *Capnos vel canos planta de qua Dia. (Dioscoride) capitulo nos quam latini fimiaria dicunt (...) alii eam oxiderces vocant (...) Pli. (Pline) vero duas plantas hoc nomine vocat : prima videt esse illa quam Dioscoride vocat clapsium de que capnos inquit prima qua pedes galinaceos vocat (...) Credo que hec dicuntur funiariae eo que curant caliginem oculorum que videt patienti ut fumus* ».

¹⁹⁴⁹ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 155 : « *... avic. (Avicenne) duo de ipso facit capitula unum de haurum cui consonat capitula dia. (Dioscoride) de populo arbore aliud de haurum romanum cui consonat capilulum dia. (Dioscoride) de agiros...* ».

indique que le « *lapatium* » chez Dioscoride est le même que chez Avicenne¹⁹⁵⁰. A propos de la plante qu'il appelle « *cūdes* », il commence par mentionner les différents noms que les autorités lui donnent, avant de préciser que ces noms semblent correspondre à la même plante, sans pouvoir dire précisément ce que c'est, c'est pourquoi les sources en font différents chapitres¹⁹⁵¹. Comme Matthaeus Silvaticus, il établit des équivalences entre les plantes décrites par les sources. Par exemple, dans sa description de l'achillée¹⁹⁵², il explique que la plante est appelée « *milefolium* » dans le *Livre des Simples médecines*. A la rubrique « *milefolium* », il écrit que le « *milefolium* » est appelé par Dioscoride « *mirofolon* » et par Pline « *supercilium veneris* » ; au chapitre « *supercilium veneris* », il affirme que c'est du « *milefolium* » pour Pline et du « *mirofolos* » pour Dioscoride ; au chapitre « *mirofolos* », il prétend que c'est la même chose que le « *milefolium* » et enfin, au chapitre « *sideritis* », il fait une longue description de la plante en reprenant les propos de Dioscoride. Pour l'« *agrifolium* », il explique qu'Avicenne et le pseudo-Sérapion nomment l'arbre « *fadar* » et son fruit « *nabach* ». Il en existe deux espèces, dont l'« *agrifolium* », que Dioscoride nomme aussi « *lotos* » et qui est appelé par beaucoup « *faba greca* ». Il indique que les sources arabes se trompent en associant l'« *agrifolium* » au « *fadar* », et précise à la fin de sa description à quoi l'arbre ressemble en Occident (« *apud nos* »)¹⁹⁵³. A la définition de la « *faba greca* », il note qu'on appelle ainsi « le fruit d'un arbre comme le genévrier, plus grand, à la saveur douce et au noyau dur ». Pline l'appellerait « *lotos* » et Dioscoride « *agrifolium* »¹⁹⁵⁴. La consultation de la *Clavis sanationis* permet donc de savoir si les sources décrivent la même plante. Matthaeus Silvaticus, dans son *Liber pandectarum*, commence sa description de l'« *agrifolium* » par l'énumération de ses différents noms, en grec, en latin et en arabe¹⁹⁵⁵, puis il cite ses sources, alors que Simon de Gênes commence par décrire la plante selon

¹⁹⁵⁰ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 180 : « *Lapatium apud dia. (Dioscoride) idem est que apud avic. (Avicenne) ».*

¹⁹⁵¹ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 105 : « *videbis que idem sunt nunque potui scire quod esset (...) propterea omnes auctores diversa de his capitula faciunt ».*

¹⁹⁵² *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. « *Achilea. Liber antiqui de Simplici medicina est milefolium quod gr. (grece) mirifolon vocant ... ».*

¹⁹⁵³ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 20-21 : « *hec arbor apud avic. (Avicenne) et serap. (Sérapion) vocat fadar et fructus eius dicere nabach (...) et sunt ei species due ut apud serapion : agrifolium que diascoride sic vocat est lotos arbor (...) et vocat a multis faba greca : Arabes vero in hoc erraverunt que putaverunt esse fadar et eius fructus nabach non enim convenit sermo eius cum sermone fadar vel nabach quamvis serapion (...) apud nos est arbor parva cuius folia sunt marginibus spinisque circumarmata et dura ».*

¹⁹⁵⁴ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 131 : « *faba greca etiam apud nos vocat fructus cuiusdam arboris magne similis iunipero sed maiusculus dulcis saporis intus habens nucleum durus cuius arbor Pl. (Pline) vocat lotos a grecis (...) Dia. (Dioscoride) vocat agrifolium ».*

¹⁹⁵⁵ *Liber pandectarum*, 1480, chapitre XXIII : « *agrifolium grece : vel lotos : vel mella : vel locrus : vel sidra ; arabe fadar : vel nabach ; latine vocat ciceraso ».*

Dioscoride avant d'évoquer les noms que lui attribuent les autres sources. En effet, quand il définit une plante, il commence soit par citer la description de l'autorité qui la nomme ainsi, avant d'évoquer les autres sources, soit par énumérer les noms en grec, en latin et en arabe, comme par exemple pour l'armoïse¹⁹⁵⁶. Dans les deux cas de figure, le lecteur dispose d'une courte description permettant d'identifier la plante. Il peut également savoir comment elle est désignée par les autres autorités car il est parfois difficile d'être sûr que les sources parlent de la même plante. Par exemple, Simon de Gênes note qu'« *erachlea* » est le nom attribué à beaucoup de plantes, ce nom faisant référence à Hercule. Dioscoride nomme « *eraclea* » une variété d'aurone. La plante est également appelée « *paritaria, meconias rodis, sidericis...*¹⁹⁵⁷ ». La plante appelée « *mura* » en arabe serait pour certains le « *cornum arbustum* », dont on consomme le fruit. Il semble que ce soit l'opinion de « Stephanus », c'est-à-dire Etienne d'Antioche. Cependant, Simon de Gênes note que les sources ne concordent pas, faisant allusion à Avicenne et à Dioscoride. Par contre, il ne prend pas partie¹⁹⁵⁸. La priorité qu'il donne à faire concorder les sources se voit dans le fait qu'il lui arrive de ne pas livrer de description de l'apparence d'une plante. C'est le cas par exemple pour la plante appelée « *aniuden* »¹⁹⁵⁹. Il donne parfois des explications sur l'étymologie, bien que ce ne soit pas un but. A cause de l'absence d'une nomenclature universelle, la transmission des informations sur une plante particulière est difficile. L'étymologie ou les synonymes de son nom servent ainsi à l'identifier. Par exemple, à propos de l'absinthe, Simon de Gênes explique que « L'absinthe s'écrit en grec avec la lettre p *apsinthium* et sans c : la lettre i manquant aux Arabes, ils la remplacent par f et disent *afethium*. Ils l'appellent aussi *xebeb* et *havi*¹⁹⁶⁰ ». A propos de l'acacia, il explique que « L'accacia¹⁹⁶¹ se dit « *akakia* » en grec, car la lettre c n'existe pas, et *akakia* en arabe ». Il note que les arabes ne peuvent pas dire

¹⁹⁵⁶ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 31.

¹⁹⁵⁷ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 126 : « *Erachlea hoc nomen multis plantis attributum fuit eo que multas herculi attribuer. antiq. nam eraclea ab hercule (...) dia. (Dioscoride) eracleam quaedam speciem abrotani...* ».

¹⁹⁵⁸ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 210 : « *Mura arabe quaedam putaverunt esse cornum arbustum cuius fructus comedit et videt que sic exposuerit Steph. (Stefanus) : cum dixit meran est cranea verum capitulum eius ap. : avic. (Avicenne) non concordat cum capitulo de cranea ap. dia. (Dioscoride) que est cornus dicta sed potius concordat cum ulcia propter capitula de iunipo ap : dia (Dioscoride)....* ».

¹⁹⁵⁹ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 37.

¹⁹⁶⁰ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 11 : « *Absinthium greci tamen cum p littera apsinthium et sine c scribunt : Arabes vero per i littera carentes fpro ea ponunt et afathium dicunt vocat etiam xebeb et havi ut in libro de doctrina arabica in regali vero dispositione hali vocat bululengeri : sed nec grecum nec arabicum est* ».

¹⁹⁶¹ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 12 : « *Accacia grece est akakia dicta nam greci c littera non habent (...) et arabes akakia dicunt...* ».

« *tapsia* » car ils n'ont pas la lettre « p ». Ils disent donc « *tafsia* »¹⁹⁶². La plante qui se dit « *schinos* » en grec est appelée autrement en latin et Simon de Gênes explique l'origine étymologique de ce changement¹⁹⁶³. Il rappelle parfois la signification du nom d'une plante, comme par exemple pour le gattilier, expliquant que « c'est un arbuste qui a des feuilles semblables à celles du saule et que Dioscoride appelle *agnus* ou *aligos agnus* car c'est ainsi que l'on dit 'chasteté' en grec, *l'agnus castus* ayant la propriété de contrarier le désir¹⁹⁶⁴ ». La plante s'appellerait « agneau de chasteté » car les femmes, lors de la fête des Thesmophories, en jonchaient leur lit pour rester chastes¹⁹⁶⁵, ce à quoi Pline fait allusion, ainsi qu'Albert le Grand¹⁹⁶⁶. Simon de Gênes note que Pline nomme l'arbuste « *vitex* », sans préciser la signification de ce nom¹⁹⁶⁷. Michel Botineau explique que « *Vitex* » serait issu de « *vico* », tresser, car la plante possède des rameaux aussi flexibles que ceux de l'osier, permettant de réaliser les mêmes ouvrages de vannerie¹⁹⁶⁸. En revanche, Simon de Gênes ne mentionne pas le nom arabe de la plante alors qu'il cite le pseudo-Sérapion¹⁹⁶⁹, et que Matthaeus Silvaticus précise que la description de la plante se trouve chez lui au chapitre « *amarikest* » ou « *amarichest* »¹⁹⁷⁰. Les différentes dénominations possibles d'une plante peuvent également s'expliquer par des ressemblances. L'andrachne sauvage, par exemple, est appelée aussi pourpier sauvage car elle a des feuilles identiques à celles du pourpier, mais plus grandes et plus larges¹⁹⁷¹. Simon de Gênes ne s'attarde pas sur les propriétés médicales d'une plante mais donne ses noms ou son origine pour que le praticien puisse l'associer à la substance dont

¹⁹⁶² *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 290 : « *ar.* (les Arabes) *non potentes dicere tapsia eo que p littera carent dicent tafsia...* ».

¹⁹⁶³ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 265 : « ... *greca vero herbaria yrola vel urola dicebat vocari nos vero urolam dicere possumus more latinorum mutantium u in b* ».

¹⁹⁶⁴ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 20 : « *Agnus castus arbustum similis salicibus folia habens dia.* (Dioscoride) *agnus sive aligos agnus dicit propter castitatem grece nomine et cet. cum dicit agnus castus non est nisi ex positio grece vocabuli : nam grece caston agnos dicunt sic dicit propter virtutem habent ad libidinem arcenda...* ». D'après Michel Botineau, « Arnaud de Villanova déclare qu'il suffit de porter sur soi un couteau dont le manche soit fait de bois de Gattilier pour éloigner toute idée voluptueuse » : *Les plantes du jardin médiéval*, éditions Eveil Nature, Yrieix sur Charente, 2001, p. 108.

¹⁹⁶⁵ Couplan François, *Dictionnaire étymologique de botanique*, delachaux et niestlé, Paris, 2000, p. 17.

¹⁹⁶⁶ Dans le Livre VI du *De Vegetabilibus*, au § 24, Albert le Grand explique que « elle est appelée agneau de chasteté car ses feuilles, son suc et ses fleurs sont efficaces pour rester chaste »

¹⁹⁶⁷ Pline explique, au livre XXIV, *Histoire naturelle*, livres XIV à XXV, coll. des Universités de France, Les Belles Lettres, Paris, 1958-1974 : « Le vitex s'emploie pour la vannerie à peu près comme le saule, dont il a les feuilles et l'aspect ; mais l'odeur en est plus agréable. Les Grecs le nomment *lygos* ou *agnos*, parce que les femmes d'Athènes, pendant les Thesmophories, temps où elles observent une exacte continence, jonchent leur lit des feuilles de cette plante ».

¹⁹⁶⁸ Michel Botineau, *Les plantes du jardin médiéval*, éditions Eveil Nature, Yrieix sur Charente, 2001, p. 108.

¹⁹⁶⁹ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 20 : « *ut apparet per Serapion* ».

¹⁹⁷⁰ *Liber pandectarum*, chapitre XXXVII.

¹⁹⁷¹ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 36 : « *andragne agreste (...) est dicta portulaca agrestis eo quod habet folia similia portulace sed latiora et maiora supra in aizon alia tamen planta proprie vocat portulaca agrestis...* ».

il a besoin et savoir éventuellement où la trouver. Petros Bouras-Vallianatos¹⁹⁷² donne l'exemple du *Cabrusium* qui est décrit par Simon de Gênes comme venant de l'île de Chypre (*Cyprus*), et que l'on peut trouver dans de nombreux endroits¹⁹⁷³. Quand il ne peut pas identifier la plante, en particulier celles décrites par les sources arabes, il s'en tient exactement à ce qu'en disent les autorités. Par exemple, à propos de la gomme de canfre (« *canfora gumi* »), il explique qu'elle est froide au troisième degré¹⁹⁷⁴, alors qu'il ne mentionne jamais les degrés des plantes familières. Il reprend ici à l'identique les propos d'Avicenne et du pseudo-Sérapion. La volonté d'identifier une plante, premier pas vers une science botanique, nécessite d'associer les végétaux décrits par les sources à des plantes familières. La *Clavis sanationis* aide les récolteurs d'herbe ou les apothicaires et médecins à mieux utiliser les sources en faisant correspondre les végétaux décrits à ceux qu'ils connaissent¹⁹⁷⁵. Or, de nombreuses plantes citées par Dioscoride n'existent pas en Europe occidentale. Les auteurs d'herbiers médiévaux essaient donc de trouver des équivalences. C'est un progrès pour l'étude des plantes indigènes. Si l'émancipation de la botanique vis-à-vis de la médecine ne se fait que progressivement, la nécessité d'identifier la plante en est l'une des étapes. Joëlle Magnin-Gonze explique en effet que « Toujours dominée par les besoins de la médecine, la botanique évolue cependant vers la nécessité de connaître toutes les plantes, de les inclure dans un schéma général et de leur appliquer une nomenclature cohérente. On commence donc à envisager la botanique comme l'étude des plantes pour elles-mêmes beaucoup plus que pour leurs propriétés médicinales¹⁹⁷⁶ ». Pour identifier et décrire les plantes, Simon de Gênes puise ses connaissances dans les sources, mais il semble également s'appuyer sur des observations personnelles.

Simon de Gênes explique dans son prologue qu'il a passé près de trente ans à mener son projet pour lequel il a fait de nombreux voyages¹⁹⁷⁷. Il fait également allusion à sa rencontre avec une femme de Crète qui lui a livré ses connaissances des plantes¹⁹⁷⁸. A

¹⁹⁷² « Simon of Genoa's *Clavis sanationis*: a Study of Thirteenth-Century Latin Pharmacological Lexicography... », dans *Simon of Genoa's Medical Lexicon*, éd. Barbara Zipser, Versita, Londres, 2013, p. 40.

¹⁹⁷³ Simon of Genoa's 'Clavis Sanationis': a Study of Thirteenth-Century Latin Pharmacological Lexicography (2013) : « *Cabrusium (...)* et est dictum cyprense a cyro insula... », « *Costum (...)* invenitur autem in multis locis... ».

¹⁹⁷⁴ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 76 : « *canfora gumi (...)* in iii gradu frigida... ».

¹⁹⁷⁵ Sur la présence de la *Clavis* dans les officines d'apothicaires, voir J.-P. Bénézet, *Pharmacie...*, p. 111, 140, 180, 393, 396, 402-403, 424-427.

¹⁹⁷⁶ *Histoire de la botanique*, Delachaux et Niestlé, Paris, 2004, p. 48.

¹⁹⁷⁷ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, préface, § 4 : « ... ut per triginta ferme annos quicquid ad id fieri potuit non obmisi... ».

¹⁹⁷⁸ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, préface, § 4 : « *Nec his solum contentus sed ad diversas mundi partes per sedulos viros indagare ab advenis non piguit usque adeo quod per montes arduos nemorosas*

plusieurs reprises, il donne une opinion qui semble personnelle, notamment pour identifier une plante peu familière. Par exemple, à propos de celle appelée « *arz* », il pense qu'il s'agit d'une variété de pin¹⁹⁷⁹. L'« *asogiros* » serait une plante ayant des feuilles comme celles de la rue avec des graines au sommet, très laxatives, mangées par les chèvres. C'est pourquoi cette plante correspondrait à la rue des chèvres (*rutam capriaria*)¹⁹⁸⁰. Il pourrait également faire part d'une remarque personnelle à propos du mélilot. En effet, il explique que le nom de la plante est composé de « *meli* » et « *lothos* », le « *lothos* » étant du trèfle. Mais il ne pense pas pour autant que le mélilot soit de la même espèce que le trèfle¹⁹⁸¹. Si Albert le Grand relève également la ressemblance entre les feuilles de mélilot et celles de trèfle, il ne précise pas qu'elles ne semblent pas appartenir à la même espèce¹⁹⁸². A propos de la noix de muscade, (*galia muscata*), Simon de Gênes commence par expliquer qu'elle est utilisée dans de nombreuses préparations. Puis il explique que certains marchands lui en ont fait sentir¹⁹⁸³. Cette remarque n'est pas rapportée par Matthaeus Silvaticus, ce qui permet de penser qu'il s'agit d'une expérience vécue. Ses annotations personnelles interviennent également pour noter les erreurs des sources dans l'identification d'une plante, notamment celles des sources arabes, comme par exemple à propos de l'« *agrifolium*¹⁹⁸⁴ » ou du « *succaran*¹⁹⁸⁵ ». Au sujet de la plante appelée « *corat alhavi* », il essaie d'expliquer l'erreur d'Avicenne¹⁹⁸⁶. Il attribue

convalles campos ripasque sepe lustrando aliquando comitem me feci cuiusdam anucule cretensis admodum sciote non modo in dignoscendis herbis et nominibus grecis exponendis... ».

¹⁹⁷⁹ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 46 : « *puto tamen arz esse quaedam speciem abietis cuius lignum est sub russum dicti (...) ydiomate arzem... ».*

¹⁹⁸⁰ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 49 : « *Asogiros dicebat grece herbaria que est planta que habet folia similia foliis rute proferens semen in tetis quamdiu comedunt capre habent valde laxativum que puto rutam capriaria ».*

¹⁹⁸¹ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 205 : « *Melilotum videt nomen compositum a meli et lothos que est trifolium ut supra nam ipsum sine dubio videt esse species trifolii cuius flos est melini coloris... » ; Dioscoride, d'après Matthiolo, affirme « la couleur duquel retire à celle du safran » et Matthiolo relève que les feuilles sont fort semblables à celles du trèfle. Pline, au livre XXI de son *Histoire naturelle*, ne fait pas de remarque à propos de la ressemblance entre le mélilot et le trèfle.*

¹⁹⁸² *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité II, chapitre 12, § 385 : « *Et ipsa herba habet folia fere sicut trifolium, sed sunt parva, et crura eius sunt longa... ».*

¹⁹⁸³ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 141 : « *nam quaedam mercator inter alia mihi ostensa cum daret mihi odorandam piscidiculam apertam in qua de hac confectione forte dividia oncia continebit visa est mihi fetere ut stercus sed postmodum ex solo contactu piscidis remansit in manu mea tantus odor et talis que triduo et amplius dilui non potuit... ».*

¹⁹⁸⁴ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 20 : « *Arabes vero in hoc erraverunt que putaverunt esse fadar et eius fructus nabach (...)* », ce qui n'est pas évoqué par Matthaeus Silvaticus qui relève les noms arabes de la plante : « *nabach* ou *fadar* » (*Liber pandectarum*, chap. XXIII).

¹⁹⁸⁵ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 287 : « *succaran vel ut in arabe xucaran erraverunt arabes in hoc putantes que fit species iusquami... ».*

¹⁹⁸⁶ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 100 : « *et causa huius erroris potuit esse quia... ».*

ces erreurs aux traducteurs et aux copistes¹⁹⁸⁷. En effet, à l'occasion de la description de la plante nommée « *meisce* », Simon de Gênes note que les copistes latins se sont trompés dans l'identification d'une plante décrite par une source arabe¹⁹⁸⁸. Il explique par exemple qu'il a trouvé dans un ancien dictionnaire de synonyme le mot « *iusquiamus* » comme synonyme de « *ginda* » et ajoute « mais je ne sais pas si ce sont les mêmes plantes¹⁹⁸⁹ ». A propos de la plante appelée *costus*, il précise qu'il n'a jamais vu ou entendu quelqu'un qui puisse lui confirmer qu'elle est utilisée dans des pâtisseries. Mais la part des contributions personnelles de Simon de Gênes est à relativiser. Des expressions telles que « *nos* » (« nous »), « *credo* » (« je crois ») ou « *puto* » (« je pense »), correspondent souvent à des propos rapportés, notamment ceux de Pline. Par exemple, au sujet de la plante appelée « *glancium* », Simon de Gênes écrit : « comme Dioscoride, beaucoup se trompent en pensant qu'il s'agit de chélidoine ou de poivre cornu, moi-même ayant vu de mon temps de nombreuses personnes se tromper, comme du temps de Dioscoride¹⁹⁹⁰ ». Il s'agit de la copie d'une remarque de Pline, citée à l'identique par Matthaeus Silvaticus¹⁹⁹¹. De même, quand Simon de Gênes précise à propos de la plante appelée « *kubebe* » : « Je l'ai vue décrite chez Galien sous le nom de '*cubebas*', et chez Dioscoride sous celui de '*mirtum agreste*'¹⁹⁹² », il cite le pseudo-Sérapion. La même expression, « j'ai vu », est relevée par Matthaeus Silvaticus quand il rapporte les propos de la source arabe¹⁹⁹³. Le commentaire noté par Simon de Gênes au sujet du « *mahaleb* » pourrait laisser croire qu'il s'appuie sur une expérience vécue. Il explique qu'il est décrit dans le livre de Rhazès et qu'il se nomme en langue hispanique « *azeno* ». Puis il note qu'il a demandé aux Espagnols ce qu'était l'« *azeno* », lesquels lui auraient répondu qu'il s'agit de l'« *agrifolium* ». Les Arabes lui auraient également expliqué que c'est un arbre qui ne pousse pas en

¹⁹⁸⁷ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473 : « ...cuius error vel a translatione vel a scriptoribus... ».

¹⁹⁸⁸ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 203 : « et ista diversitas est propter nomina imposita a translatoribus latina ».

¹⁹⁸⁹ Ginga : « invenio in antiquis synonymis ginda quod est iusquiamus, an sit idem nescio ».

¹⁹⁹⁰ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 147 : « multi erraverunt in hac herba que putaverunt esset celidonia ut dixit dioscoride capitulo de celidonia : item quandam putaverunt que esset papaver cornutum que sic vocat apud avic. (Avicenne) et ego vidi meo tempore multos in hoc errore etiam tempore dioscoride in error fuit... ».

¹⁹⁹¹ *Liber pandectarum*, 1480, chap. cclxxxii : « Glaucium » : « Plinius cap. de glaucio (...). Multi vero erraverunt in hac herba quidam putaverunt que esset celidonia. Quidam putaverunt que esset papaver cornutum : et sic vocatur apud Avic. (Avicenne) et ego vidi meo tempore multos in hoc errare et multi erraverunt tempore Dias. (Dioscoride) ... ».

¹⁹⁹² *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 177 : « ... vidi que descripto gl (Galien) super cubebas est descriptio dia (Dioscoride) super mirtum agreste... ».

¹⁹⁹³ Matthaeus Silvaticus, reprenant Sérapion, écrit dans le *Liber pandectarum* (1480), chap. ccclxxxiii : « et vidi que descriptio galieni super kubebas est descriptio dyas. (Dioscoride) super mirtum agrestem ».

Occident¹⁹⁹⁴. Matthaeus Silvaticus rapporte des propos identiques à ceux de Simon de Gênes¹⁹⁹⁵. Il s'agit en fait de ce que Rhazès écrit sur la plante. Quand Simon de Gênes donne les équivalences entre noms grec, arabe et latin d'une plante, il reprend des expressions des sources qu'il a consultées : « nous appelons » ou « chez nous ». En effet, Simon de Gênes précise à de nombreuses reprises que telle plante mentionnée par les sources correspond à une plante familière, en notant les expressions « *apud nos* » (« chez nous »), ou « *nos* » (« nous »). Par exemple, il écrit : « nous appelons *affodilum* la plante qui se dit en grec *asfodilos*¹⁹⁹⁶ », « nous appelons *colofonia* la plante nommée *picem greca*¹⁹⁹⁷ ». Matthaeus Silvaticus précise également que « *colofonia* » se dit en latin « *pix greca*¹⁹⁹⁸ ». Simon de Gênes note que « *fesiresim* d'après Avicenne (...) est la plante que nous appelons communément *tamnus*¹⁹⁹⁹ ». A propos de la plante appelée « *cipum* », il reprend la description qu'en fait Dioscoride et ajoute : « il en existe une autre espèce qui pousse chez nous dans l'eau²⁰⁰⁰ ». La comparaison de Simon de Gênes avec Matthaeus Silvaticus prouve qu'ils reprennent des propos identiques dans la description du canfre, utilisant tous deux l'expression « *nos* »²⁰⁰¹. Ce type de formulations se retrouve d'ailleurs chez Albert le Grand par exemple. Les remarques personnelles de Simon de Gênes sont donc limitées, à l'image des autres herbiers de la fin du Moyen Age.

Les contributions de Simon de Gênes, comme celles des auteurs d'herbiers de la fin du Moyen Age, se situent notamment dans la sélection des sources et des informations qu'il utilise. Par exemple, dans sa définition du poivre, il fait allusion aux trois sortes de poivre que connaît l'Antiquité, le long, le blanc et le noir²⁰⁰², et s'inspire des sources arabes pour livrer une brève description de l'épice. Mais il ne reprend pas certaines informations erronées mentionnées par d'autres herbiers. Par exemple, Pline considère le poivrier comme une sorte

¹⁹⁹⁴ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 195 : « *Mahaleb ar.* (les arabes) *exponit in libro rasis de lapide que est nominatum in lingua yspanica azeno et ego quesivi ab yspanis que esset azeno et ostenderunt mihi agrifolium : verum arabes dixit mihi que est arbor quam non habemus in partibus nostris... »*.

¹⁹⁹⁵ *Liber pandectarum*, chap. cccccxxiiii : « *Mahaleb arab.* (les Arabes) *exponitur in libro Rasia de lapide que nominatur in lingua hispanica azeno : et ego quesivi ab hispanis quod esset arzeno : et ostenderunt mihi agrifolium : verum Arabes dixit mihi que est arbor quam non habemus in partibus nostris... »*.

¹⁹⁹⁶ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 48 : « *Asfodilos dicit grecus : nos affodilum dicimus »*.

¹⁹⁹⁷ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 97 : « *Colofonia (...)* *nos picem grecam dicimus... »*.

¹⁹⁹⁸ *Liber pandectarum*, 1480, chap. clxxxii.

¹⁹⁹⁹ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 135 : « *Fesiresim apud avicenna (...)* *est illa que vulgo apud nos tamnus dicere et a quibusdam viticella... »*.

²⁰⁰⁰ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 92 : « *Aliud cipum nascit apud nos in aquis... »*.

²⁰⁰¹ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 76 : « *ad nos* » ; Matthaeus Silvaticus, *Liber pandectarum*, 1480, chap. cxxxii : « *ad nos* ».

²⁰⁰² *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 238 : « *... ex eo lungum (...)* *piper album (...)* *nigrum... »*.

de genévrier, ce qui est souvent repris par les auteurs du Moyen Age, comme par exemple Barthélémi l'Anglais²⁰⁰³ ou Albert le Grand qui affirment que le poivrier a le bois et les feuilles du genévrier²⁰⁰⁴. L'auteur du *De Vegetabilibus* prend garde de préciser « comme ils le disent²⁰⁰⁵ », montrant par cette remarque qu'il s'appuie sur les sources et qu'il ne peut le vérifier par lui-même. Dans sa description, Simon de Gênes ne sélectionne que les informations tirées des autorités arabes. Ce sont celles qui ont la meilleure connaissance de l'épice. Il décrit la texture, la couleur et le goût du poivre, montrant le même intérêt qu'Albert le Grand pour les détails sur l'apparence de la plante ou d'une de ses composantes²⁰⁰⁶. Le poivre blanc « a des noix qui sont comme des noisettes, mais elles ont une enveloppe blanche et molle ; et le noyau n'a pas la protection qu'ont ceux des noisettes. Il n'a pas le goût du poivre car sa saveur est mélangée : elle est douce, peu piquante, parce que le piquant est amoindri par l'humidité qu'elle contient, c'est pour cette raison qu'on la sent peu sur la langue²⁰⁰⁷ ». Simon de Gênes, comme Albert le Grand, ne livre pas toutes les légendes liées à la récolte du poivre, comme celle qui prétend que « pour chasser les serpents, les cueilleurs mettent le feu aux poivriers. En conséquence, de blanc qu'il était, le poivre devient noir²⁰⁰⁸ ». Enfin, une remarque de Simon de Gênes au tout début de sa description montre qu'il cherche à faire concorder les sources avec l'épice qu'il connaît. Il précise en effet que le poivre des grecs est le même que celui de chez lui et que les arabes l'appellent autrement²⁰⁰⁹. Il note aussi que le poivre long est commun²⁰¹⁰. Ainsi, l'auteur de la *Clavis sanationis* aborde-t-il les sources avec un regard critique, rejoignant en cela Albert le Grand. Un indice intéressant pourrait laisser croire qu'il se soit intéressé à un manuscrit grec illustré. En effet, au sujet de la plante appelée « *lapagos* », ou « *pes leporis* », il précise qu'il l'a vue « *depicta* » (représentée

²⁰⁰³ *De proprietatibus rerum*, éd. I Ventura, chapitre CXXXI : « *cujus folia junipero sunt similia* ».

²⁰⁰⁴ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 195 : « *sed est sicut arbor juniperi in ligno et in foliis* » : « il est comme le genévrier au niveau du bois et des feuilles ».

²⁰⁰⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 195 : « *sicut dicunt* ».

²⁰⁰⁶ L'auteur du *De Vegetabilibus* indique que le poivre long est « noir, sec, avec le goût du poivre, hormis celui qui n'est pas très piquant : *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 196 : « *sed est nigrum, siccum, habens saporem piperis, praeter hoc quod non est adeo acutum* ».

²⁰⁰⁷ *De Vegetabilibus*, Livre VI, § 196 : « *sunt nuces quaedam sicut avellana, praeterquam quod habent testam albiorem et molliorem ; et nucleus circa se non habet purgamentum quod habet nucleus avellanae, et nihil omnino habet de sapore piperis, sed est sapor eius permixtus : dulcis enim est, parum habens acuminis, quia acumen fractum est in humido ipsius, ita quod parum percipitur in lingua* ».

²⁰⁰⁸ Thomas de Cantimpré, dans son *Liber de natura rerum*, rapporte que « les indigènes de ces régions incendient la plante quand elle est prête pour que le feu fasse fuir les serpents, et le poivre devient noir à cause du feu car, par nature, le poivre est blanc » : « *Sed incole regionis illius, cum mature fuerint, incendunt silvas et serpentes igne fugant ; et inde ex flamma nigrum piper efficitur. Nam natura piperis alba est* », citation latine extraite de Thomas de Cantimpré, *Liber de natura rerum*, éd. H. Boese, W. de Gruyter, Berlin, New York, 1973, livre XI, chapitre 28, page 339.

²⁰⁰⁹ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 238 : « *Piper dicunt grece ut nos arabe vero fafel...* ».

²⁰¹⁰ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 238 : « *...longum que est notum...* ».

en peinture ou dépeinte) dans le livre grec de Dioscoride comme ayant de petites feuilles de forme triangulaire...²⁰¹¹ Marie Cronier pense qu'il n'a pas eu accès à un manuscrit grec de Dioscoride mais à celui d'un autre auteur²⁰¹². Si Simon de Gênes s'inscrit dans une logique compilatoire, consultant les autorités en matière médicale, il sélectionne les données centrées sur la plante.

La *Clavis Sanationis* est bien un ouvrage de compilation puisqu'il s'appuie sur les sources grecque, latine et arabe pour décrire les plantes. Néanmoins, Simon de Gênes marque un jalon important dans l'essor de la botanique car il ne sélectionne que les données relatives aux noms ou à l'apparence de la plante, négligeant celles se rapportant à ses propriétés. Par exemple, dans la description de l'acacia, il commence par énumérer les différents noms de la plante, en latin, en grec et en arabe²⁰¹³. Puis il cite la description qu'en fait sa source principale, Dioscoride : « Dioscoride appelle accacia le fruit d'un arbre épineux qui pousse surtout en Egypte. On extrait du fruit, comme l'olive, un suc que l'on fait sécher au soleil. Le meilleur acacia est celui qui est doux, roux, qui a une odeur agréable et un goût acide, c'est-à-dire quand le fruit est mûr...²⁰¹⁴ ». Matthaeus Silvaticus commence également par mentionner les différents noms donnés à la plante avant de reprendre le pseudo-Sérapion, Avicenne, Dioscoride et Platearius²⁰¹⁵. La *Clavis sanationis* et le *Liber pandectarum* donnent des versions identiques des propos de Dioscoride. Ils reprennent également dans les mêmes termes la description d'Avicenne. Alors que Matthaeus Silvaticus ne cite pas Pline, Simon de Gênes restitue avec exactitude sa description, supprimant néanmoins les indications sur les usages thérapeutiques de la plante. Il note : « Pline dit que le suc d'acacia vient de l'épine d'un arbre d'Egypte qui est blanc ou noir, ou bien vert. Le médecin préfère les deux premiers. On extrait aussi en Galacie le suc d'un arbre plus épineux. La semence de tous ces arbres ressemble à la lentille mais la graine et l'enveloppe sont plus petites. On récolte le suc en automne et on arrose les gousses avec de l'eau de pluie, puis on les pile pour en extraire le suc qui, broyé, est exposé au soleil pour former des pastilles. Le suc des feuilles est moins

²⁰¹¹ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 179 : « *Lagopos (...) Ego vidi hanc depictam in libro greco dioscoride habente folia pusila triangulate forme...* ».

²⁰¹² « Dioscorides Excerpts in Simon of Genoa's *Clavis sanationis* », dans *Simon of Genoa's Medical Lexicon*, éd. par Barbara Zipser, De Gruyter, Londres, 2013, p. 88-91.

²⁰¹³ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 12 : « *Accacia grece est akakia dicta nam greci c littera non habent et arabes akakia dicunt* ».

²⁰¹⁴ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 12 : « *Dia. (Dioscoride) accatia ex fructu fit arboris spinose que maxime in egipto nascit hic fructus velut oliva premit et succus in sole siccat. Est igitur optima acatia que est lenis et sub ruffa suavis odoris sub accida et gustu valde stiptica hoc enim maxime de in/iste maturo fructu exprimit nam nigra de maturo fructu fit vel cocta et cetera* ».

²⁰¹⁵ *Liber pandectarum*, 1480, chap. xi.

efficace. On utilise la semence au lieu de la galle pour les cuirs²⁰¹⁶... ». L'autorité romaine indique en effet que « Le suc d'acacia provient aussi d'une épine d'Egypte, qui est un arbre parfois blanc, parfois noir, parfois vert. Les médecins prisent davantage les deux premiers. On extrait aussi en Galatie un suc d'un arbre voisin, quoique beaucoup plus épineux, mais celui-ci est de très mauvaise qualité. Le fruit de tous ces arbres ressemble à la lentille : la graine et la gousse sont seulement plus petites. On la cueille en automne car, cueilli plus tôt, il aurait des effets trop astringents. On arrose les gousses avec de l'eau de pluie, puis on les pile dans un mortier et on extrait le suc une fois qu'elles sont bien écrasées. Après quoi, on l'expose au soleil, dans des vases, pour le laisser s'épaissir, et on en confectionne des pastilles. On peut aussi extraire le suc des feuilles, mais il n'est pas aussi efficace : les médecins n'en font pas grand éloge, non plus que du suc, très noir, de l'acacia de Galacie ou des sucs de couleur rouge foncé²⁰¹⁷ ». Simon de Gênes ne note pas la remarque comme quoi le fruit est cueilli en automne car, cueilli plus tôt, il aurait des effets trop astringents. Son objectif n'est pas de s'arrêter sur les propriétés de la plante. Dans sa description de l'absinthe, il précise dans un premier temps quels sont les noms qu'on lui donne²⁰¹⁸, sans être aussi précis que Matthaeus Silvaticus qui associe les plantes décrites par les autorités à des plantes familières. En effet, ce dernier précise que l'absinthe douce est de l'anette, que l'absinthe marine est l'absinthe citronnée, et que la variété qui peut porter plusieurs noms, qu'il énumère, est l'absinthe commune²⁰¹⁹. Dans sa description de la plante, Simon de Gênes cite Dioscoride²⁰²⁰ en éliminant certains détails, que ce soit sur son origine ou sur ses propriétés²⁰²¹. Simon de Gênes s'intéresse aux différentes variétés d'absinthe, résumant la description de Dioscoride en

²⁰¹⁶ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 12 : « *Plinius acacia fit in egipto spinosa arbore alba nigraque. Item viridis que lunge melior est prioribus fit et in galatia teterrima spinosiore arbore semen omnium lenticule simile minor rari et grano et foliculo coligit autumnno succus ex foliculis aque celesti perfusus mox in pillula contusis exprimit et in sole depsatus in pastillos redigitur fit et ex foliis minus efficax ad coria perficienda semine per galla utuntur et cet.* ».

²⁰¹⁷ Pline l'Ancien, *Histoire naturelle*, livres XXII à XXIII, coll. des Universités de France, Les Belles Lettres, Paris, 1958-1974.

²⁰¹⁸ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 11.

²⁰¹⁹ *Liber pandectarum*, 1480, chap. ix : « *Absinthium quoddam dicitur absinthium dulce : est anetum. Quoddam absinthium marinum : et est sticados citrinum. et quoddam est quod dicitur cretense : vel nabati : vel ponticum quod orit in septentrionali parte : vel capadocium : vel romanum : et illud est absinthium commune : quo utimur...* ».

²⁰²⁰ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 11 : « *Dioscoride absinthium est notum cuius probabilius est ponticum et capadocium nascens in montibus unde et nomen accepit et cetera et infra.* » : « c'est une plante commune dont la meilleure pousse dans les montagnes de Pontique et de Cappadoce, dont elle tire son nom ».

²⁰²¹ Dans son *Speculum naturale*, Vincent de Beauvais, citant Dioscoride, élude également certains détails sur l'origine de la plante : *Speculum naturale*, éd. de Douai : « *Dioscorides. Absinthium probabilius est Ponticum, et Capadocium in monte nascentis...* ».

sélectionnant essentiellement des informations sur l'apparence de la plante²⁰²². Ensuite, il reprend à l'identique le début de la description de Pline : « Pline affirme qu'il existe plusieurs genres d'absinthe, la sandonique nommée ainsi d'une cité des Gaules, la pontique, du Pont, où les troupeaux s'en engraisent, ce qui fait qu'on les trouve sans fiel, c'est la meilleure ; celle d'Italie est très amère mais l'intérieur de celle du Pont est doux et cetera ; plus loin. Il est aussi une absinthe marine, que certains appellent *sirifion*, plus étroite que la première et moins amère, elle fait mal, ramollit l'estomac et chasse les vers²⁰²³ ». Une fois de plus, il ne relève pas toutes les utilisations possibles de la plante, ainsi que les recettes médicales, précisant au lecteur qu'il a supprimé certains passages (« *et cetera* »; « *et infra* »). De même, dans sa description de l'absinthe marine, il ne fait pas allusion à la remarque de Pline comme quoi « la plus estimée croît à Taposiris d'Égypte, les initiés aux mystères d'Isis en portent un rameau à la main ». Après avoir cité Dioscoride et Pline, Simon de Gênes fait ensuite allusion à Galien, « Galien semble voir en la *sceba* une quatrième espèce d'absinthe, que certains pensent être de la sandonique²⁰²⁴ », sans reprendre la description qu'en fait l'auteur arabe²⁰²⁵, ce dernier insistant surtout sur les qualités de la plante. Ensuite, quand Simon de Gênes cite *Le Livre des Simples médecines*, c'est à nouveau pour distinguer les différentes variétés d'absinthe : la sandonique, celle de Gaule, la marine et la pontique, de la région du Pont, qui la meilleure. Elle est appelée par les Arabes l'absinthe romaine²⁰²⁶. Enfin, il reprend Avicenne pour décrire l'absinthe appelée « *sceba* »²⁰²⁷. A la rubrique « *schea* » de son dictionnaire, il précise que ce nom arabe désigne une variété d'absinthe, et qu'il apparaît chez le pseudo-Sérapion dans son chapitre sur l'absinthe, qu'il associe à la sandonique²⁰²⁸. S'il compile des données, Simon de

²⁰²² *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 11.

²⁰²³ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 11 : « *Plini autem sunt enim plura genera sandonicum appellat a civitate galie ponticum a ponto ubi pecora illo pinguescunt et ob id sine felle repiunt nec aliud prestancius multum ytalico amarius sed medula pontici dulcis et cet. et infra. Est absinthium marinum quod quaedam sirision vocant angusti priore minusque amarius stomacho inimicum aluum molit pelitque animalia interram eorum et cet.* ». Pline, *Histoire naturelle*, livres XIV à XXV, coll. des Universités de France, Les Belles Lettres, Paris, 1958-1974, Livre XXVII : « Il y a plusieurs espèces d'absinthe : la sandonique (*artemisia santonica*, L.), appelée ainsi d'une cité des Gaules ; la pontique, du Pont, où les bestiaux s'en engraisent, ce qui fait qu'on les trouve sans fiel (XI, 75) : c'est la meilleure absinthe ; celle d'Italie est beaucoup plus amère ; l'intérieur de celle du Pont est doux. Il convient de faire connaître l'usage de cette plante, l'une des plus aisées à trouver et des plus utiles ».

²⁰²⁴ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 11 : « *Galien vero videtur velle sceba quartam esse absinthii speciem que quaedam sandonicum putant* ».

²⁰²⁵ La description de l'absinthe faite par Galien (livre II; ch. 16) et citée par André Matthiole est beaucoup plus détaillée que l'extrait repris par Simon de Gênes.

²⁰²⁶ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 11 : « *Liber antiquus de Simplicibus medicina quatuor sunt species eius sandonicum gallicum marinum et ponticum...* ».

²⁰²⁷ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 11.

²⁰²⁸ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 264 : « *Schea arabe species est absinthii ut patet in Serap. (pseudo-Sérapion) capitulo de absinthio putatur que sit sandonicum...* ».

Gênes n'a pas la même démarche que celle de Vincent de Beauvais²⁰²⁹ qui énumère des informations sans toujours les hiérarchiser. En effet, ce dernier ne distingue pas les éléments sur les traits physiques de la plante des indications sur ses propriétés. Il consacre trois chapitres à l'absinthe, mais ceux-ci ne correspondent pas à une étape particulière de la description. Les informations sur les caractéristiques de la plante et sur ses propriétés ne sont pas dissociées. Quand il cite Dioscoride, Vincent de Beauvais ne fait allusion qu'à l'absinthe pontique et ne développe que les données sur ses propriétés²⁰³⁰. Simon de Gênes, au contraire, s'intéresse à l'apparence de la plante. Les deux citent la même source mais dans un but différent. Le troisième chapitre de Vincent de Beauvais sur « les différentes variétés d'absinthe » prouve son intérêt pour les utilisations qui peuvent être faites de la plante. Par exemple, quand il cite le *De natura rerum*, il relève bien la différence entre l'absinthe verte, amère, et l'absinthe blanche, moins amère, mais il indique aussi que les deux plantes n'ont pas les mêmes propriétés²⁰³¹. De même, il note que d'après Platearius, l'absinthe a deux genres. L'absinthe pontique, verte et amère, tiendrait son nom de son origine (l'île du Pont) ou de son amertume²⁰³². Par contre, il ne fait pas allusion à la seconde variété d'absinthe. A ce sujet, il est moins précis que Simon de Gênes, qui, d'ailleurs, note que Platearius distingue non pas deux mais quatre variétés d'absinthe. Vincent de Beauvais et Simon de Gênes se réfèrent pourtant tous deux à la même source, *Le Livre des Simples Médecines*. Vincent de Beauvais, contrairement à Simon de Gênes, ne cherche pas à dresser un inventaire précis de toutes les variétés de l'absinthe. Mais quand il reprend Pline, il relève les mêmes données que Simon de Gênes sur l'absinthe sandonique, l'absinthe pontique et l'absinthe marine. Vincent de Beauvais reste fidèle à la source qu'il compile. Au contraire, Simon de Gênes veille à faire un travail de sélection en fonction de ce qui l'intéresse pour son lexique. Les usages thérapeutiques d'une substance végétale n'y figurent que très rarement. Mais il fait parfois allusion à l'utilisation d'une plante dans la vie courante. De même, il relève très fréquemment les détails tirés des sources aidant à l'identifier, notamment les comparaisons avec d'autres plantes. Il explique par exemple que le gattilier est un arbuste qui a des feuilles comme celles

²⁰²⁹ Vincent de Beauvais, quand il décrit l'absinthe, reprend également les autorités (*Speculum naturale*, Livre IX, chapitres XXI à XXIII). Il cite Isidore de Séville, Ambroise, Hippocrate, Avicenne, Dioscoride, Constantin l'Africain, Platearius, Pline et le *De natura rerum*.

²⁰³⁰ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre IX, chapitre XXI.

²⁰³¹ *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre IX, chapitre XXIII : « *Unum est genus absynthii viride magis amarum, aliud vero subalbidum minus amarum* ».

²⁰³² *Speculum naturale*, éd. de Douai, Livre IX, chapitre XXIII : « *Absynthii vero duo sunt genera, unum ponticum, quia in Ponto insula reperitur vel quia Ponticum habet saporem* ».

du saule²⁰³³, ou que la benoîte commune (*gariofilata*) est une plante qui ressemble à l'aigremoine (*agrimonie*)²⁰³⁴. C'est une pratique courante dans les herbiers. Simon de Gênes précise également très souvent le goût ou l'odeur d'une substance végétale, ce qui n'est pas original en soi mais détourné de sa fonction première qui est celle de suggérer les propriétés de la plante. Pour l'auteur, cela peut être une indication permettant de la reconnaître, notamment quand il s'agit d'une épice. Par exemple, à propos de la cardamome, il cite Dioscoride comme quoi il faut la choisir « à la saveur chauffante et un peu amère et à l'odeur agréable et forte²⁰³⁵ ». L'objectif du lexique est bien d'éviter que des professionnels, qu'ils soient médecins ou apothicaires, se trompent dans l'identification de la plante à utiliser. C'est pour cette raison que Simon de Gênes indique parfois quand les sources ne concordent pas. Généralement, il veille à copier la description détaillée de l'apparence d'une plante quand il peut y avoir un doute la concernant.

La *Clavis sanationis* n'est pas originale dans le contenu de ses descriptions. Elle innove dans sa démarche car il s'intéresse essentiellement à la description de la plante. Marie Cronier explique en effet qu'il ne retient chez Dioscoride que les données relatives à son apparence, négligeant celles en lien avec ses propriétés²⁰³⁶. Simon de Gênes sélectionne les informations qui l'intéressent en privilégiant dans ses descriptions de plantes Dioscoride et Pline car, au Moyen Age, ce sont les principales autorités en matière de botanique. Au XVI^e siècle encore, l'*Herbarum vivae eicones* d'Otto Brunfels, publié à Strasbourg en 1530, propose des descriptions botaniques fondées sur les auteurs classiques comme Dioscoride, Pline et Galien. Il faut attendre Jérôme Bock, et son *New Kreüter Buch*, dont la première version est publiée en 1539, pour avoir les premières descriptions originales de plantes. Simon de Gênes se réfère particulièrement à Dioscoride car c'est une référence majeure pour les médecins et les apothicaires. Il s'appuie également sur d'autres sources, que ce soit les *Etymologies* d'Isidore de Séville, des sources arabes, *Le Livre des Simples médecines*, et peut-être le *De Vegetabilibus* d'Albert le Grand. En effet, à propos de la chicorée, il reprend un détail qui ne figure pas chez Dioscoride ni chez Pline. Il précise que les « modernes »

²⁰³³ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 20 : « *Agnus castus arbustum similis salicibus folia habens* ».

²⁰³⁴ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 142 : « *Gariofilata est planta similis agrimonie* ».

²⁰³⁵ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 77 : « ... *gustu subamarum calefaciens odore suavi et gravi et cet.* ».

²⁰³⁶ « Dioscorides Excerpts in Simon of Genoa's *Clavis sanationis* », dans *Simon of Genoa's Medical Lexicon*, éd. Barbara Zipser, De Gruyter, Londres, 2013, p. 81.

appellent chicorée une plante ayant des fleurs bleues²⁰³⁷. Il se peut que la source « moderne » à laquelle il fasse allusion soit le *De Vegetabilibus* d'Albert le Grand, car ce dernier donne la même précision au sujet de la fleur. Simon de Gênes refait allusion aux « modernes » quand il explique que la scolopendre (*scolopendria*), « d'après les modernes », est la « *lingua cervina* »²⁰³⁸. Quand il décrit une plante, il commence très souvent par citer Dioscoride. En effet, contrairement à Matthaeus Silvaticus, il ne fait généralement pas de présentation générale de la plante avant de se référer aux autorités. Par exemple, à propos du gattilier, après avoir simplement précisé que ses feuilles ressemblent à celles du saule, il reprend la description qu'en fait Dioscoride, alors que Matthaeus Silvaticus fait une description générale de l'arbuste avant de citer explicitement ses sources. Néanmoins, les informations introductives livrées par Matthaeus Silvaticus sont très inspirées de celles de Dioscoride. C'est évident dans sa description du gattilier, puisqu'il reprend quasiment à l'identique ce qu'en dit le médecin grec²⁰³⁹. De ce fait, quand il le cite de façon explicite, il répète des informations déjà notées. De son côté, Simon de Gênes tâche de ne pas reprendre les mêmes données d'une source à l'autre, notamment quand celles-ci se répètent. Par exemple, dans la description de l'asaret, il relève des indications complémentaires : « d'après Dioscoride, l'asaret est appelé par beaucoup « *nardum agreste* ». Il a des feuilles comme celles du lierre, plus petites et rondes, une fleur entre les feuilles, des feuilles pourpres près de la racine, comme la jusquiame, et une graine comme un grain de raisin. D'après Sérapion, la plante a plusieurs petites racines noueuses, des graines au goût mordant et à l'odeur agréable. Elle pousse dans les lieux ombragés et montagneux de Phrygie, d'Italie et du Ponte... D'après Pline, l'asaret peut avoir deux floraisons annuelles...²⁰⁴⁰ ». Il sélectionne les passages qui l'intéressent et précise « *et cetera* » quand il ne cite plus sa source, soit parce que l'information a déjà été relevée dans la source précédemment citée, soit parce qu'il s'agit d'indications sur

²⁰³⁷ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 89 : « *Cicorea apud modernos vocat quaedam planta habens flores azurinos vertentes seiplos ad solem quare sponsa solis et solseque quaedam vocaverunt et alique intuba...* ».

²⁰³⁸ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 266 : « *scolopendria secundum modernos est lingua cervina...* ».

²⁰³⁹ *Liber pandectarum*, 1480, chap. xxxvii : « *Frutex est sarmentosa : cuius stipites sunt recti et duri ad frangendum : folia eius similia foliis olive nisi quia sunt maiora : miolliora et longiora. Flos eius est purpureus, et aliquantulum albus et semen eius simile piperi : folia eius medicine competunt : et non radices : et flores magis...* ».

²⁰⁴⁰ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 47 : « *Asaron grece asarum Dia. (Dioscoride) asarus que multi nardum agrestem appellant : folia habent edere similia tenuiora et rotunda florem habent inter folia iuxta radices foliorum purpurei coloris in similitudinem iusquami semen simile uvis apud Serap.(pseudo-Sérapion) simile kartamo radices plurimas tenues et nodosas et geniculosas similes agresti in gramini suaves odore et remordentes linguam cum sufficiente fervore nascit in locis umbrosis et montuosis in frigia et in ytaliam et in ponto et cet. Pli. (Pline) Asarum per nardo agresti habent a quibusdam bis in anno floret et cetera...* ».

les propriétés de la plante. Malgré cet esprit de synthèse, la logique compilatoire prend parfois le dessus et s'observe à de nombreuses reprises. En effet, Simon de Gênes se répète parfois. Par exemple, dans sa description de l'achante, il essaie d'abord de donner des informations complémentaires, puis se répète quand les sources tiennent des propos identiques. Il reprend Dioscoride pour noter que « la feuille est noire, épaisse et divisée comme la roquette, plus longue et plus large que les feuilles de laitue, avec deux tiges de la grosseur d'un doigt et de petites feuilles au sommet²⁰⁴¹ ... ». Il cite ensuite une autre source comme quoi la plante a « deux tiges de la longueur et de la grosseur d'un doigt et des petites feuilles au sommet²⁰⁴² ... ». Ces deux extraits se rejoignent. Quand deux autorités se contredisent, Simon de Gênes ne formule pas d'avis personnel et reste le plus fidèle possible aux sources qu'il compile, son objectif étant de permettre à ses lecteurs d'identifier les plantes auxquelles elles font allusion et d'établir des équivalences entre elles. Malgré son intérêt pour les informations qui caractérisent la plante, il copie parfois des anecdotes tirées de ses sources. Par exemple, à propos de la verveine, il reprend Pline qui explique que c'est l'herbe que les ambassadeurs portaient vers l'ennemi, celle avec laquelle la table de Jupiter était nettoyée et les maisons purgées et bénites²⁰⁴³. Par ailleurs, Simon de Gênes, comme Matthaeus Silvaticus, ne fait pas la synthèse des données qu'il compile. En effet, il lui arrive de décrire successivement la même plante dans deux définitions distinctes, comme par exemple pour l'armoise (*ambrosia*)²⁰⁴⁴. Il reprend tout d'abord la description de Dioscoride, puis, dans la définition suivante, celle de Pline, alors qu'il s'agit de la même plante. Il aide simplement le lecteur à avoir l'extrait de la source qui l'intéresse. Autre exemple, il livre deux descriptions du miosotis, celle de Pline et celle de Dioscoride, lesquelles reprennent des informations en partie identiques, comme à propos de la feuille²⁰⁴⁵. Le dictionnaire de Simon de Gênes est un outil de travail. Il doit concilier deux exigences : ses descriptions doivent être suffisamment courtes pour permettre au lecteur d'identifier rapidement une plante et d'en connaître les synonymes. Il doit également s'appuyer sur les autorités pour aider les médecins à mieux utiliser les sources. Pour être efficace, Simon de Gênes s'impose d'aller à l'essentiel. Il ne suit

²⁰⁴¹ Simon de Gênes rapporte ainsi les propos de Dioscoride, *Clavis sanationis*, 1473, p. 13 : « *Melanfilos dicit eo quod folia nigra habeat et velut pingua et divisa sicut eruca longiora et latiora lactucis virgas habet duorum cubitorum in grossitudine digiti et in capite virge ipsius folia habet minuta...* ».

²⁰⁴² *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 13 : « ... *caulem habens lenem duorum cubitorum longum et grossum ad digiti modum in superiore parte ad sumum capitum habet folia minuta...* ».

²⁰⁴³ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 60 : « *berbena* ».

²⁰⁴⁴ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 31.

²⁰⁴⁵ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 207 « *miosota sive miosotis plinus folis angustis oblungis dorso acuto nigris...* » ; « *Miosota diascoride (...) folia habens angusta et longa et nigra...* ».

pas la même démarche que celle des auteurs d'herbiers. Albert le Grand, par exemple, commence généralement par exposer les principales caractéristiques de la plante, à savoir ses noms, son apparence, les lieux où elle pousse, ses qualités ; puis il en vient rapidement à développer ses vertus et les usages que l'on peut en faire. Matthaeus Silvaticus dissocie davantage la présentation générale de la plante de l'exposé de ses propriétés. En effet, il cite souvent les mêmes sources à deux reprises, d'abord pour copier leur présentation de la plante, puis pour relever leurs considérations sur ses effets. Simon de Gênes pousse plus loin cette dissociation puisqu'il ne sélectionne que les informations concernant les noms et la description de la plante. L'exemple de la définition de l'aigremoine²⁰⁴⁶ montre également que Simon de Gênes relativise l'importance des propriétés pour identifier une plante ou pour établir des correspondances, préférant s'appuyer sur des critères physiques. Il remet en question la supposition d'Avicenne au vue de l'odeur et de la saveur de la plante. Dans la *Clavis sanationis*, Simon de Gênes satisfait en partie les exigences de la botanique. En effet, l'essor de cette science au XVI^e siècle se traduit par un désir d'organisation fondé sur une méthode rationnelle. Néanmoins, il n'est pas question pour lui de s'écarter des sources puisque son ouvrage vise justement à faciliter leur utilisation. Or, pour permettre d'identifier un végétal, Simon de Gênes est souvent amené à classer les plantes selon un certain nombre de critères, la plupart repris des sources qu'il compile.

Dans la *Clavis sanationis*, les plantes sont présentées dans l'ordre alphabétique, à l'image de nombreux herbiers de l'époque médiévale. L'ouvrage étant un répertoire de noms de substances utilisées en médecine, elles sont associées aux minéraux. La classification adoptée est donc un arrangement pratique permettant au lecteur de retrouver rapidement ce qu'il cherche. Il ne s'agit pas encore d'assembler des plantes selon leurs affinités naturelles. Mais les allusions aux genres (« *genera* ») ou aux espèces (« *species* ») indiquent que Simon de Gênes établit des liens entre plantes de la même famille, tels que le font les sources antiques et les auteurs d'herbiers. Par exemple, on a vu qu'il distingue différentes variétés d'absinthe. La plante n'est pas désignée comme un genre mais Simon de Gênes, citant ses sources, précise qu'il existe la pontique, la marine, la sandonique et éventuellement la « *sceba* », qui est considérée par certaines sources arabes comme une quatrième espèce d'absinthe. L'absinthe est en effet un genre (*artemisia*) qui se décline en de nombreuses espèces. Guy Ducourthial explique que sous le nom d'absinse/absinthe, les Grecs désignaient

²⁰⁴⁶ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473 : « *et Avicenna creduli herbulariis salviam agrestem eupatorium dicentibus que nec in sapore nec in odore cum eo convenit si autem in ipsa virtutes eupatorii invenerunt et per ipso ponere voluerunt non licebat dicere que idem esset* ».

différentes espèces d'armoise, notamment l'absinthe (*Artemisia absinthium* L.)²⁰⁴⁷. L'absinthe pontique de Simon de Gênes est l'armoise pontique ou petite absinthe (*artemisia pontica* L.) ; la marine est l'armoise maritime (*artemisia maritima* L.), spéciale aux sols salés des côtes de l'océan et de la Manche et possédant de proches parentes sur le littoral méditerranéen et dans les Alpes calcaires ; la sandonique semble être l'aurone ou la citronnelle (*artemisia abrotanum* L.). L'estragon (*Artemisia dracuntulus* L.) est aussi une armoise mais Simon de Gênes le considère à part. La *Clavis sanationis* et le *Liber pandectarum* étant des dictionnaires de synonymes, la mention de genres ou d'espèces ne relève pas d'une hiérarchisation des végétaux. En effet, la classification des plantes se base sur des critères concrets. Les différentes espèces d'une même plante sont mentionnées pour éviter les erreurs d'identification et s'inspirent de Dioscoride. Elles portent généralement des noms différents. Par exemple, quand Simon de Gênes décrit la verveine²⁰⁴⁸, il commence par énumérer les noms de la plante, à savoir « *berbena* » ou « *verbena* » ou « *vervena* », qui se dit en grec « *pistereon a columbaria* », et le « *gerobotanum* » qui est l'« herbe sacrée », et qu'on appelle aussi « *fagimen* » car on l'utilisait pour les purifications²⁰⁴⁹. Il distingue donc la verveine (ou « *pistereon* ») de l'herbe sacrée (ou « *gerobotanum* »). Puis il relève la nuance établie par Pline entre la plante femelle et la plante mâle²⁰⁵⁰. Quand il cite Dioscoride, il explique que ce dernier en fait deux chapitres, un sur le « *gerobotanum* » et l'autre sur le « *pistereon* », lesquels ne correspondent pas à la même plante²⁰⁵¹. Simon de Gênes ne détaille pas les différences entre les deux sortes de verveine. Matthaeus Silvaticus, lui, établit une nuance entre la première espèce de « *gerobotani* », « *centrum galli* », c'est-à-dire la verveine basse, et la seconde espèce qui est celle qu'on appelle « *gallinacea* » ou « *orthos* », c'est-à-dire la verveine droite²⁰⁵². Il reprend Dioscoride selon lequel il existe une première variété de

²⁰⁴⁷ Dans *Flore magique et astrologique de l'Antiquité*, Belin, 2003

²⁰⁴⁸ Michel Botineau se demande si « notre verveine est la *Verbenaca* » des Anciens. Il explique que ceux-ci se réfèrent en fait plutôt à une plante aquatique et qu'il semblerait que la verveine soit souvent confondue avec l'aigremoine. Voir *Les plantes du jardin médiéval*, éditions Eveil Nature, Yrieix sur Charente.

²⁰⁴⁹ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 60 : « *Berbena vel verbena seu vervena pistereon a columbaria grece et gerobotanum idest sacra herba...* ».

²⁰⁵⁰ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 60 : « *genera eius sunt duo...* ».

²⁰⁵¹ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 60 : « *Dioscoride duo facit capitula : unum incipit gerobotanum : aliud pistereon de quibus infra non sunt idem nam ierobotanum quam est berbena est alia a pistereon...* » D'après Matthioli, (*Les six livres de Pedacion Dioscoride d'Anazarbe de la matière médicinale, translatez de latin en françois*, trad. M Mathée, chez Thibault Payan, Lyon, 1559), Dioscoride ferait la distinction entre « la verveine droite, nommée *peristereon*, parce que les pigeons s'aiment fort près d'elle » et « la verveine basse, nommée *peristereon* » qu'on « appelle aussi herbe sacrée, parce qu'elle est fort bone contre les charmes et enchantemens et aus expiations et purgations des fautes ».

²⁰⁵² *Liber pandectarum*, 1480, chap. ccxl : « *prima species gerebotani : est centrum galli : et est supina : secunda species gerebotani est berbena : que dicitur gallinacea : et est recta : et ideo vocatur orthos* ».

« *gerobotani* » qui correspond à la plante appelée « *centrum galli* » et qui est appelée par certains « *peristerion* ». C'est pour cela qu'on la trouve à la lettre p. Elle est aussi appelée « *gerebotanum* » car on s'en sert pour les purifications²⁰⁵³. D'après Matthaeus Silvaticus, c'est confirmé par Pline²⁰⁵⁴. Il est également plus précis que Simon de Gênes quand il cite à nouveau Dioscoride à propos de deux sortes de verveine, la basse et la droite, donnant de nombreuses dénominations possibles. Il explique ainsi que la basse peut être appelée notamment *sydericis curetis*, *alchea* et *cyperissis*... La droite est appelée *trigomon*, *gerebotanum hercularia*, en latin *crista gallinacea* ou *berbena*²⁰⁵⁵... La *Clavis sanationis* et le *Liber pandectarum* ne conduisent pas à préciser le vocabulaire relatif à la classification des plantes. D'ailleurs, à l'image des sources qu'ils utilisent, ils ne font pas de distinction nette entre genre et espèce. Simon de Gênes explique par exemple que les légumes se déclinent en de nombreux genres²⁰⁵⁶, que l'agaric (« *Agaicus* ») est du genre des champignons²⁰⁵⁷. Le genre serait plus général que l'espèce. Mais la distinction entre les deux est aléatoire. Par exemple, la plante appelée « *ciseos* » « d'après Dioscoride, a beaucoup d'espèces mais trois genres : la blanche, la noire et l' 'helix'²⁰⁵⁸ ». Dans ce cas, l'espèce est plus générale que le genre. Dans le cas du lierre, c'est le contraire : la différence entre le blanc, le noir et la plante appelée « *elix* », d'après Pline, relève de l'espèce²⁰⁵⁹. Les distinctions entre genres ou entre espèces sont établies en fonction de plusieurs critères, hérités des sources antiques. Par exemple, quand Simon de Gênes relève les différentes espèces d'âche (*apium*), en reprenant Dioscoride, Pline et Isaac, il distingue une variété domestique, une espèce sauvage, une espèce aquatique, une plante mâle et une plante femelle, lesquelles se différencient par les lieux où elles poussent et par leur apparence²⁰⁶⁰. A de rares exceptions, Simon de Gênes reprend les distinctions opérées par les sources arabes entre espèce chaude et espèce froide.

²⁰⁵³ *Liber pandectarum*, 1480, chap. ccxl : « *Dioscoride dicit capitulo de gerebotano et prima species gerobotani : a quibusdam vocatur peristerion : et illa est centrum galli : et ideo in literra p. facit (...) capitulum ab illo : quod incipit gerebotanum et illud incipit peristerion unde dicit gerebotanum : ideo nomen accepit tale : quoniam sacerdotes eam purificationibus adhibere consuerverunt* ».

²⁰⁵⁴ *Liber pandectarum*, 1480, chap. ccxl.

²⁰⁵⁵ *Liber pandectarum*, 1480, chap. ccxl.

²⁰⁵⁶ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 184.

²⁰⁵⁷ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 20 : « *Agaicus est de genere fungorum nascens in arboribus vetustis apud Dioscoride (...) masculus et femina* ».

²⁰⁵⁸ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 93 : « *Ciseos Dioscoride multe sunt eius species : sed genera sunt tria alba et nigra et elix : alba vero semen album afert : nigra nigrum aut croceum que multi dionisiam vocant : elix vero non habet semen sed folia minuta et angulosa et grossa et cet.* ».

²⁰⁵⁹ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 114 : « *Edera species habet tres candida nigra et elix...* ».

²⁰⁶⁰ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 41 : « *domesticum (...) agreste (...) aquaticum apium (...) sexu* ».

C'est le cas par exemple pour la plante appelée en arabe « *haurum* »²⁰⁶¹. Généralement, c'est par leur apparence ou les lieux où elles poussent que les différentes variétés d'une même plante se distinguent. Par exemple, la renoncule aurait, selon Dioscoride, quatre espèces différentes par la forme de leurs feuilles, la couleur de leurs fleurs, la forme de leurs tiges et de leurs racines, leur goût et leur odeur, ou les lieux où elles poussent²⁰⁶². De même, la plante appelée « *persicaria* » a deux espèces, une ayant une tache au milieu de la feuille, l'autre n'en ayant pas²⁰⁶³, la plante appelée « *keiri* » a trois espèces, « une ayant des fleurs blanches, l'autre rouges et la troisième jaunes ou or²⁰⁶⁴ », et l'ellébore a une espèce blanche et une espèce noire²⁰⁶⁵. Les couleurs, que ce soit celles des feuilles ou celles des fleurs, sont ainsi souvent un critère permettant de distinguer plusieurs variétés d'une même plante, ainsi que la taille. Il existe, par exemple, une grande et une petite chélidoine, lesquelles n'ont pas la même apparence²⁰⁶⁶. De même, Simon de Gênes précise que « la centaurée a deux espèces, une grande et une petite, la petite étant commune alors que la grande n'est pas fréquente. D'après Dioscoride, la grande centaurée serait appelée par certains *narcham* et fausse gentiane²⁰⁶⁷ ». « La petite serait appelée par certains *felterre* à cause de son amertume²⁰⁶⁸ ». La petite centaurée est de la famille des gentianacées. Elle présente un certain nombre de sous-espèces et de variétés. D'après Pierre Lieutaghi²⁰⁶⁹, la plante doit à son amertume le nom très ancien de fiel de terre, surnom relevé par Simon de Gênes. Il ne faut pas la confondre avec les grandes centaurées, composées tubuliflores dont le type est le bleuet des champs. Il existe aussi la centaurée jaune. L'appartenance à la famille des gentianes est suggérée par Dioscoride qui note que la grande centaurée est appelée fausse gentiane. Par ailleurs, chez

²⁰⁶¹ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 155 : « *due igitur videntur esse species huius arboris una calide complexionis alia frigide...* ».

²⁰⁶² *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 63 : « *Dioscoride huius species sunt quatuor : una que folia habet coriandro similia sed latiora et pinguiora et alba florem mellinum : et alii purpureum virgam non lungam radicem albam non amaram sissam sicut elebori : nascit locis aquosis hec selerata dicit : secunda est longioris tirsi et foliis yrtis multis locis incisis gustu acerrimis : hoc multum in sardia nascitur : quam apium agrestem dicunt : tertia est folia habens parvissima et vel brevissima (...) : quarta species florem habet lacteum...* ».

²⁰⁶³ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 237 : « *Persicaria (...) duas habet species una in medio folia macula fusca habet alia macula caret...* ».

²⁰⁶⁴ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 173 : « *Keiri arabe est planta cuius III species una habet flores albos alia purpureos alia citrinos sive aureos...* ».

²⁰⁶⁵ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 117 : « *Eleborus habet species et est album et niger...* ».

²⁰⁶⁶ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 84 : « *Cedilonia : alia maior : alia minor* ».

²⁰⁶⁷ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 85 : « *Centaurea duas habet species maior et minor. Minor vero est nota apud nos maior vero non est nota (...) diascoride maior vocat a quibusdam narcha et falso gentiana...* ».

²⁰⁶⁸ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 86 : « *minor vocat ab aliquibus felterre propter amaritudine...* ».

²⁰⁶⁹ *Le Livre des bonnes herbes*, Actes Sud, 1996, p. 167 et 168.

Simon de Gênes et les sources qu'il reprend, les différentes espèces d'une même plante correspondent souvent à une variété sauvage et une variété domestique. Par exemple, l'anémone, selon Pline, a deux genres : le premier correspond à la plante sauvage, le second à la plante cultivée. Il en existe plusieurs espèces²⁰⁷⁰. Le cresson alénois (*cardamus*), d'après Dioscoride, a également une variété domestique et une variété rustique²⁰⁷¹, ainsi que le fenouil²⁰⁷². Les différences d'espèces peuvent également correspondre à des plantes dites féminines ou masculines. C'est le cas par exemple de la squille²⁰⁷³ ou de la fougère²⁰⁷⁴. Enfin, l'exemple de l'achante montre que la distinction entre plantes d'une même espèce peut être établie en fonction du lieu où elles poussent. Par exemple, Simon de Gênes énumère différentes variétés d'achante : l'achante de Leucé (en latin *spina alba* et en arabe *bedeoard*), l'achante arabe (qui, d'après Dioscoride, est semblable à l'*achantis leuce*, épineuse, blanche... et qu'Avicenne et Sérapion appellent *suchaa*), l'achante d'Égypte qu'il pense être la même que l'achante arabe²⁰⁷⁵. Si Simon de Gênes décrit les caractéristiques permettant de distinguer les différentes espèces d'une plante, sa démarche est fort éloignée d'une classification méthodique car il considère comme figés des caractères qui peuvent changer en fonction des saisons et des lieux, comme les feuilles, le goût, la couleur... La nomenclature reste prisonnière des exigences de la pharmacologie. Encore une fois, Simon de Gênes ne peut pas s'écarter de ses sources car il veut en faire la synthèse.

La *Clavis sanationis* est un lexique botanique qui aide le lecteur à identifier une plante. Il s'appuie essentiellement sur des informations tirées des autorités. Néanmoins, dans ce dictionnaire, les végétaux sont étudiés pour eux-mêmes. Leurs propriétés ou les différentes utilisations que l'on peut en faire ne sont pas développées. Le lexique de Simon de Gênes marque donc un pas dans l'essor de la science botanique, bien que son dictionnaire reste fortement ancré dans la tradition. Un autre type d'ouvrage contribue également à spécialiser le discours sur la plante. Il s'agit des traités d'apothicaires. Une fois encore, ce ne sont pas des ouvrages de botanique. Toutefois, l'intérêt porté à la préparation des plantes nécessite chez le praticien une bonne maîtrise des substances qu'il utilise et une attention toute particulière est

²⁰⁷⁰ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 36 : « *Anemonis (...) duo eius genera silvestris prima : altera cultis (...) : huiusque species plures...* ».

²⁰⁷¹ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 78 : « *Dioscoride de quo facit duo capitula unum de domestico : aliud de agresti* ».

²⁰⁷² *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 134 : « *Feniculus (...) in genere silvestre...* ». puis Simon de Gênes décrit le « *Feniculus agrestis...* ».

²⁰⁷³ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 265 : « *... est masculus albis folia et femina nigris...* ».

²⁰⁷⁴ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 136 : « *Filix alia masculus alia femina...* ».

²⁰⁷⁵ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 12 et 13 : « *achanta grece* » « *achantis leuce* », « *achantis arabica* », « *Achantis egiptiaca (...) puto que sit idem quod acantis ara* ».

portée à leur identification. Dictionnaires et manuels d'apothicaires contribuent à s'intéresser aux différents spécimens végétaux. La plante particulière, dans ses spécificités, trouve sa place.

III-3-b- Les traités d'apothicaires et les manuels de diététique : la plante, une substance à identifier.

Les apothicaires ont pour mission de préparer les médicaments²⁰⁷⁶, qu'ils soient simples ou composés. Comme l'explique Evelyne Samama²⁰⁷⁷, dans le monde grec, les récolteurs de plantes ne sont pas les médecins. Concernant le Moyen Age, Laurence Moulinier reprend Jean-Pierre Bénézet pour expliquer²⁰⁷⁸ qu'« On a coutume de dire que la pharmacie se détacha de la médecine au XII^e siècle²⁰⁷⁹ ; de fait, dès cette époque, la figure du clerc-médecin-apothicaire du haut Moyen Age paraît en voie de disparition, et l'individualisation des fonctions permet au contraire à des communautés d'apothicaires de se constituer. Les premiers statuts s'établirent dans le Midi de la France en Arles, en Avignon et à Montpellier, et en Italie, la première réglementation du métier d'apothicaire est due à l'empereur Frédéric II, avec les *Constitutions impériales* (ou *Liber Augustalis*) promulguées en 1231 à Melfi. Puis, assez vite, dans de nombreuses villes italiennes, les *spetiarii* se dotèrent de statuts définissant les modalités d'accès à la profession, d'exercice et de contrôle, empreintes d'un même « esprit de corps », voire d'une même tendance au protectionnisme, malgré des variations selon les régions et l'organisation locale des métiers²⁰⁸⁰ ». Dans les monastères, certains moines continuent à gérer la pharmacie. Dans les villes, les boutiques

²⁰⁷⁶ On pourra notamment se référer à l'ouvrage de J.-P. Bénézet, *Pharmacie et médicament en Méditerranée occidentale (XIII^e-XVI^e siècles)*, Paris, Honoré Champion, 1999. On pourra également consulter, entre autres, G. Dumas, *Santé et Société à Montpellier à la fin du Moyen Age*, Leyde, Editions Brill, 2014 ; D. Alexandre-Bidon, *Dans l'atelier de l'apothicaire. Histoire et archéologie des pots de pharmacie XIII^e-XVI^e siècle*, Espaces médiévaux, Picard, 2013 ; F. Collard et F. Samama (dir.), *Pharmacopoles et apothicaires. Les « pharmaciens » de l'Antiquité au Grand Siècle*, L'Harmattan, Paris, 2006 ; D. Jacquart, « Médecine et pharmacie à Paris au XIII^e siècle », Comptes rendus des séances de l'année 2006 (avril-juin) de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, Paris, 2006 ; R. Lacorre (R.), *La Boutique de l'apothicaire au Moyen Age*, Imp. Cléder, Toulouse, 1960 ; Prevet (F.), *Les statuts et règlements des apothicaires*, Librairie du Recueil Sirey, Paris, 1950.

²⁰⁷⁷ Dans son article « La singulière image des préparateurs et vendeurs de remèdes dans les textes grecs », In *Pharmacopoles et Apothicaires, Les « pharmaciens » de l'Antiquité au Grand Siècle*, sous la direction de Franck Collard et Evelyne Samama, l'Harmattan, 2006, pages 7-27.

²⁰⁷⁸ Laurence Moulinier, dans son article « Médecins et apothicaires dans l'Italie médiévale : quelques aspects de leurs relations », études réunies par Franck Collard et Evelyne Samama. *Médecins et apothicaires dans l'Italie médiévale : concurrence ou complémentarité ?*, Jan 2006, Troyes, France. Paris, L'Harmattan, p.119-134., 2006, disponible en ligne à l'adresse <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00626083>, p. 1.

²⁰⁷⁹ J.-P. Bénézet, *Pharmacie et médicament en Méditerranée occidentale (XIII^e-XVI^e siècles)*, Paris, 1999, p. 63.

²⁰⁸⁰ Laurence Moulinier, « Médecins et apothicaires dans l'Italie médiévale... », p. 1.

d'apothicaires se confondent parfois avec celles de l'épicier. Il semble en effet qu'au Moyen Age l'épicerie et l'apothicairerie soient associées. Les termes d'« apothèques » ou « apoteca » désignent au XIII^e siècle des entrepôts où sont stockées les marchandises²⁰⁸¹. L'épicier-apothicaire fournit les médicaments prescrits par le médecin. Il ne vend pas simplement des médicaments ou des épices mais également des denrées alimentaires ou d'autres produits. Il s'approvisionne auprès d'intermédiaires, même s'il se peut qu'il cueille lui-même certaines plantes²⁰⁸². Bien que la boutique de l'épicier puisse être la même que celle du pharmacien, à la fin du Moyen Age, la fonction d'apothicaire se précise et se distingue de celle de médecin. Les deux métiers ne doivent pas être associés ou se cumuler²⁰⁸³. Pour préparer les remèdes, le pharmacien doit suivre des règles précises et connaître un minimum la plante afin de pouvoir juger de sa qualité. Danielle Jacquart précise que « Le développement d'une médecine savante, enseignée à l'université, a assuré de manière concomitante la promotion des herboristes et apothicaires²⁰⁸⁴ ». Les maîtres de la Faculté de médecine de Paris cherchent à établir un contrôle de leur fonction. Le statut de 1271 définit leur activité. « La liberté de vente était seulement laissée à ce qui relevait de ce qu'on appellerait aujourd'hui la parapharmacie : sucre rosat, dragée commune, eau de roses *et consimilia...*²⁰⁸⁵ ». Laurence Moulinier cite le cas de Pise où médecins et apothicaires doivent obligatoirement posséder un exemplaire du *Ricettario fiorentino*, écrit en vulgaire à la fin du XV^e²⁰⁸⁶, qui permet de définir les préparations de remèdes²⁰⁸⁷ afin d'éviter d'éventuelles erreurs. Le métier est de plus en plus encadré pour éviter les charlatans. Karen Reeds²⁰⁸⁸ rapporte la critique de Roger Bacon²⁰⁸⁹, au XIII^e siècle, qui constate que les médecins de son temps ne peuvent pas reconnaître les simples et croient les apothicaires ignorants²⁰⁹⁰. D'ailleurs, pour éviter les malfaçons, le médecin continue souvent à préparer lui-même les

²⁰⁸¹ Voir E.-H. Guitard, « Une étymologie qu'il fallait reprendre : 'Apothicaire' n'est pas 'boutiquier' », *Revue d'Histoire de la Pharmacie*, volume 37, n°125 (1949), p. 512-523.

²⁰⁸² J.-P. Bénézet, *Pharmacie et médicament...*, p. 271.

²⁰⁸³ On pourra se reporter à F. Prevet, *Histoire de l'organisation sociale en pharmacie*, Paris, 1940, et J ; P ; Bénézet, *Pharmacie et médicament...*, p. 55-94.

²⁰⁸⁴ « Médecine et pharmacie à Paris au XIII^e siècle », Comptes rendus des séances de l'année 2006 (avril-juin) de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, Paris, 2006, p.999.

²⁰⁸⁵ Danielle Jacquart, « médecine et pharmacie... », p. 1000-1001.

²⁰⁸⁶ Le *Ricettario fiorentino*, composé à la toute fin du XV^e siècle par un collège de médecins florentins, est écrit en vulgaire et orné d'illustrations. Il a pour but, d'après la préface, de mettre fin à l'approximation et à la confusion dans la préparation des remèdes. On pourra consulter l'édition en ligne sur le site Gallica de la BNF : *Ricettario fiorentino di nuovo illustrato*, éd. Marescotti, 1597.

²⁰⁸⁷ Laurence Moulinier, « Médecins et apothicaires dans l'Italie médiévale... », p. 3.

²⁰⁸⁸ Karen Reeds, « Renaissance Humanism and Botany », *Annals of science*, XXXIII, 1976, p. 519-542.

²⁰⁸⁹ Roger Bacon, dans son *De retardatione accidentium senectutis cum aliis opusculis de rebus medicinis* (1928, Oxford).

²⁰⁹⁰ Karen Reeds, « Renaissance Humanism and Botany », n°p 4 p. 521.

remèdes. On peut supposer que les apothicaires s'approvisionnent dans leurs jardins proches de la boutique, dans la nature ou sur le marché. Ils semblent être au contact des plantes fraîches puisque dans les recommandations que Saladin d'Ascoli donne aux futurs apothicaires, il précise : le pharmacien « ne doit pas enfermer les herbes et les racines humides avant le moment voulu, parce qu'elles se corrompraient...²⁰⁹¹ ». Danielle Jacquart relève que les maîtres en médecine de la Faculté de médecine de Paris, dans le statut de 1271, distinguent les « herbiers » des « apothicaires ». Mais elle note aussi que la différence entre les deux n'est pas toujours clairement établie, s'appuyant sur l'exemple du *Livre des métiers* du prévôt Etienne Boileau²⁰⁹². Il est donc difficile d'établir les connaissances en botanique de l'apothicaire. Ce dernier, qui exerce un art mécanique, reçoit certainement un enseignement théorique. Il a à sa disposition certains ouvrages. Les Arabes ont joué un rôle essentiel dans la transmission des connaissances de l'Antiquité et les ont enrichies de nouveaux remèdes. Le pharmacien doit pouvoir s'assurer que les plantes qu'il utilise correspondent au produit à prescrire. Il dispose de plusieurs types de livres : des régimes de vie, des livres thérapeutiques, des herbiers, des antidotaires et des pharmacopées. Comme le précise Mohamed Ouerfelli²⁰⁹³, la boutique de Gilbert Calhon, apothicaire à Aix-en-Provence, ne montre la présence que d'un seul ouvrage, le *parvus liver receptorum apothecarii*, mais certains apothicaires ont « une véritable collection d'ouvrages de médecine et de pharmacopée, comme on peut le constater dans l'inventaire des biens de la boutique de Jorge Claret, apothicaire à Majorque, en 1462. Soixante et onze livres y sont recensés, où sont représentés tous les grands praticiens de l'Antiquité (Dioscoride et Hippocrate), et du Moyen Age : Rhazès, le pseudo-Mésué, Avicenne, le pseudo-Sérapion, Isaac Israeli, Ibn al-Jazzâr, Platearius, Nicolas, Simon de Gênes et Arnaud de Villeneuve²⁰⁹⁴ ». Danielle Jacquart note par ailleurs qu'« Il est probable que le maintien en latin répondait au souci de réserver à des apothicaires compétents le soin de préparer et doser les remèdes. Le latin gardait ainsi son statut de langue pour initiés²⁰⁹⁵ ». Elle relève également le souci de contrôler l'exercice de leur activité, comme le prouve par exemple l'ordonnance prise par la Faculté de médecine de Paris vers 1322. Elle cite aussi l'exemple de la faculté de Montpellier, qui, en 1340, prévoit une visite annuelle des officines,

²⁰⁹¹ « La première proposition du Compendium de Saladin d'Ascoli », Tommaso Aurelj, *Revue d'histoire de la pharmacie*, année 1938, volume 26, numéro 103, p. 395-396.

²⁰⁹² D. Jacquart, « médecine et pharmacie... », p. 1008.

²⁰⁹³ Dans *Le sucre : production, commercialisation et usages dans la Méditerranée médiévale*, Leyde-Boston, Brill, 2008, p. 532.

²⁰⁹⁴ Ibid., page 532.

²⁰⁹⁵ Dans *La médecine médiévale dans le cadre parisien*, Fayard, 1998, p. 295.

« effectuée par deux maîtres choisis parmi les plus anciens²⁰⁹⁶ ». Danièle Alexandre-Bidon remarque que les apothicaires n'avaient pas forcément d'avoir un niveau de compétence élevé en latin, mais qu'ils « le revendiquent pourtant », car ils sont « dépositaires d'un savoir scientifique », que c'est une façon pour eux d'appartenir à « la sphère des lettrés et aux élites urbaines », et enfin, à partir du XVI^e siècle, un moyen de se tenir au courant « de l'avancée des savoirs »²⁰⁹⁷. Les apothicaires et herboristes doivent connaître certaines références, notamment, pour les herboristes, un recueil de *synonyma* et le *Circa instans* de Platearius²⁰⁹⁸. Or, dans les pharmacopées, les plantes sont rarement décrites. Ce sont les préparations médicinales qui sont exposées. Il est également indiqué comment collecter les simples et les conserver, comme c'est le cas par exemple dans le *Lumen apothecariorum* de 1503²⁰⁹⁹. Un extrait du *Livre des simples médecines* de Platearius permet de comprendre quelles informations l'apothicaire peut trouver dans ce type d'ouvrage : « En traitant de chaque médecine, il sera premièrement montré sa complexion (si elle est chaude, froide, humide ou sèche) ; ensuite, si c'est une herbe, fleur, semence, feuille ou jus, ensuite, combien de sortes il en existe ; en quels lieux on les trouve ; lesquelles sont les meilleures ; de celles qui se préparent, on dira comment on les fait et comment on les contrefait ; combien de temps on peut les garder ; enfin quelles sont leurs vertus et comment on doit les administrer. Et ceci sera traité suivant les lettres ABC²¹⁰⁰ ». L'Antidotaire de Nicolas²¹⁰¹, à la fin du XII^e siècle, constitue également un livre de recette particulièrement apprécié des apothicaires. La connaissance de la plante en elle-même se résume à celle de ses dénominations, de ses différentes variétés, et des endroits où elle pousse. Par exemple, il est précisé que la diptane (*diptamus*) est une plante que beaucoup associent dans la forme et la saveur au râdis. Elle pousse dans les lieux rocailleux. On utilise sa racine. On peut l'appeler *pulegium martis*...²¹⁰². Les indications apportées doivent être utiles au professionnel, comme on peut le percevoir à

²⁰⁹⁶ Ibid., p. 306.

²⁰⁹⁷ Dans *l'atelier de l'apothicaire*, p. 146.

²⁰⁹⁸ Dans *La médecine médiévale dans le cadre parisien*, p. 307.

²⁰⁹⁹ Quiricus de Augustis est l'auteur du *Lumen apothecariorum* qui comprend 304 formules. On pourra consulter l'édition en ligne sur le site Gallica de la BNF : Augusti Quirico, *Lumen apothecariorum cum certis expositionibus*, éd. Joannes & Gregorius de Gregoriis de Forlivio (Venitiis), 1495.

²¹⁰⁰ Platearius, *le livre des simples médecines*, éd. G. Malandin, p. 8.

²¹⁰¹ On pourra consulter *L'Antidotaire Nicolas. Deux traductions françaises de l'Antidotarium Nicolai, l'une du XIV^e siècle...l'autre du XV^e siècle, incomplète*, par P. Dorveaux, H. Welter, Paris, 1896. On pourra également consulter *Dispensarium magistri Nicolai Prepositi ad aromatarios*, ab Jacobo Huguetan (Lugduni), 1505, en ligne sur le site Gallica de la BNF.

²¹⁰² *Dispensarium magistri Nicolai Prepositi ad aromatarios*, ab Jacobo Huguetan (Lugduni), 1505, p. 198 : « *Diptamum herba est que multum assimilant et forma et sapore rafano. Nascit in locis petrosis. Radice utimur.(...) alio nomine dicit pulegium martis...* »

travers une remarque telle que « Pline appelle bulbe toutes les racines rondes qui ressemblent à l'oignon mais nos apothicaires doivent prendre pour bulbe un petit oignon qu'on appelle vulgairement échalotte²¹⁰³ ». L'intérêt est plus particulièrement porté sur l'identification de la plante. Par exemple, l'Antidotaire de Nicolas précise que « l'absinthe romaine est la même chose que l'absinthe pontique ou de Cappadoce et c'est celle que nous utilisons habituellement...²¹⁰⁴ ». Il s'agit notamment de permettre à l'apothicaire de trouver la substance dont il a besoin. Pour la plante appelée *rapa*, l'auteur reprend d'abord la description de Dioscoride avant de préciser qu'en Italie, elle est appelée vulgairement *rapola*²¹⁰⁵. Dans les manuels d'apothicaires, on retrouve aussi des conseils sur le moment de récolte des différentes plantes et sur leur durée de conservation. Les manuels de pharmacie rédigés à la fin du Moyen Age confirment donc la spécialisation de l'intérêt porté aux végétaux, les informations proprement botaniques étant négligées au profit de données pratiques pour la préparation de médicaments.

D'après E. Wickersheimer, c'est en Italie que s'exprime pour la première fois, au XV^e siècle, le souci du niveau culturel des apothicaires et que voit le jour une littérature qui leur est spécifiquement destinée, avec notamment le *Compendium aromatariorum* de Saladin d'Ascoli (après 1442)²¹⁰⁶, considéré comme le premier ouvrage de pharmacie proprement dit et édité plusieurs fois à partir de 1488²¹⁰⁷. Ce médecin du prince de Tarente destine son manuel²¹⁰⁸ à un public spécifique, celui des apothicaires, ce qui explique pourquoi il se concentre sur des données pratiques permettant au pharmacien de bien tenir sa boutique. Il ne donne que peu d'indications médicales. Dans un premier traité, Saladin d'Ascoli livre un certain nombre d'informations générales pouvant être utiles au pharmacien. Il rappelle quelles sont ses missions, les qualités dont il doit faire preuve. Il reprend certaines remarques de l'antidotaire de Nicolas, comme le fait qu'il doit être expérimenté²¹⁰⁹. L'apothicaire doit être

²¹⁰³ *Dispensarium magistri Nicolai Prepositi ad aromatarios*, ab Jacobo Huguetan (Lugduni), 1505, p. 196 : « *apud plinium cepe vocat bulbus radix omnis rotunda similis cepe. Apotecarii nostri pro bulbo accipiunt cepam parvam que ydiomate vulgari eschalote vocatur* ».

²¹⁰⁴ *Dispensarium magistri Nicolai Prepositi ad aromatarios*, ab Jacobo Huguetan (Lugduni), 1505, p. 194 : « *absinthium romanum et abinthium ponticum seu capadocium idem est. Et est absinthium quo comunitur utimur...* ».

²¹⁰⁵ *Dispensarium magistri Nicolai Prepositi ad aromatarios*, ab Jacobo Huguetan (Lugduni), 1505, p. 201 : « *apud ytalos vulgari nomine dicit rapola* ».

²¹⁰⁶ E. Wickersheimer, *Dictionnaire biographique des médecins en France au Moyen Age* (1936), rééd. Genève, 1979, p. 726.

²¹⁰⁷ D. Jacquart, F. Micheau, *La médecine arabe et l'Occident médiéval*, Paris, 1990, p. 213-214.

²¹⁰⁸ Saladin d'Ascoli, *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488, accessible en ligne sur le site Gallica de la BNF.

²¹⁰⁹ *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488, p. 7 : « *et tertia conditio que debet esse sciens et expertus in arte sua. Sciens quidem in cognoscendo : et expertus in operando* ».

un professionnel afin d'éviter que les médecins aient des problèmes dans le suivi de leurs patients²¹¹⁰. Il doit savoir préparer les médicaments et les conserver. Son rôle est de piler, de laver, d'infuser, de cuire, de distiller, de bien confectionner et de bien conserver les préparations. Il ne doit pas être trop jeune, ni vaniteux, être raisonnable et honnête. On a vu qu'un indice tend à prouver qu'il est bien au contact de plantes fraîches puisque Saladin d'Ascoli précise qu'il ne doit pas remiser trop tôt des herbes et des racines humides car elles pourriraient. Il faut les remiser en morceau et bien séchées²¹¹¹. De plus, le pharmacien doit avoir du goût pour reconnaître toutes les saveurs des substances qu'il utilise, qu'elles soient amères ou douces, âcres, acides ou insipides, d'un goût apaisant ou pas²¹¹². Les pharmaciens sont obligés de savoir le latin, pour pouvoir comprendre les formules des ordonnances, des antidotaires et de la science médicale. Saladin d'Ascoli considère que la lecture de six ouvrages de référence est indispensable à l'apothicaire pour exercer son métier. Il s'agit du *Canon* d'Avicenne, notamment les livres 2 et 5 qui traitent de la pharmacie, du *Livre des Simples médecines* du pseudo-Sérapion, du *Livre des Synonymes* de Simon de Gênes, du *Servitor* d'Albucasis, des *Opera* du pseudo-Mésué et de l'*Antidotaire de Nicolas*. Si l'antidotaire du pseudo-Mésué est utile au pharmacien, cela ne concerne pas la partie de son ouvrage consacrée à la pratique médicale. En effet, le discours se spécialise et s'adapte au lectorat. Les prescriptions des antidotaires présentent des médicaments composés comprenant pour beaucoup d'entre eux des substances végétales²¹¹³. Par exemple, l'Antidotaire de Nicolas, issu de Salerne, rencontre un grand succès jusqu'à la fin du Moyen Age. Jean-Pierre Bénézet indique que « L'*Antidotarium Nicolai* et les *Opera* du pseudo-Mésué (rédigés au XIII^e siècle) sont la base de la documentation professionnelle des apothicaires occidentaux²¹¹⁴ ». Mireille Ausécache constate par ailleurs que « La spécialisation croissante des professions de santé aboutit à la conception d'antidotaires plus simples, plus faciles d'utilisation pour les apothicaires, les théories médicales étant développées dans d'autres

²¹¹⁰ « *Quia solet aromatariorum ignorantia, eorumque imperitia famosissimos doctores, ac doctissimos medicos ad infamiam et vilipendium, cum magno etiam periculo sepissime trahere atque perducere* » (cité par I. Ait, *Tra Scienza e mercato*, p. 96).

²¹¹¹ *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488, p. 6 : « *non etiam reponat ante tempus herbas aut radices humidas : quia in processu temporis putrescerens : sed reponat eas debito modo proportionatas et exsiccatas* ».

²¹¹² *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488, p. 6 : « *Oportet etiam Aromatarium bene cognoscere et habere gustum et saporem omnium simplicium an sint amara vel dulcia- acria vel acetosa-pontica vel insipida placabilis saporis vel non* ».

²¹¹³ On se reportera à l'article de Mireille Ausécache, « Manuscrits d'antidotaires médiévaux : quelques exemples du fonds latin de la Bibliothèque nationale de France », *Médiévales* 52, printemps 2007 : Le livre de science, du copiste à l'imprimeur, p. 55-74.

²¹¹⁴ *Pharmacies et médicaments...*, p. 109.

types de textes²¹¹⁵ ». L'ouvrage de Saladin d'Ascoli se veut concret. C'est un outil pour le professionnel qui traite de données très spécifiques concernant les plantes. Par exemple, il précise que certains ingrédients agissent fortement et figurent à faible dose dans les préparations. C'est le cas de la scamonée²¹¹⁶. Pour d'autres, c'est le contraire²¹¹⁷. Il donne la signification des différents termes techniques utilisés dans les sources, tels que « looch », « juleb », « syrupus », « pillule », « collyre »... Il énonce les différents types de médicaments et insiste sur la bonne compréhension des termes contenus dans les sources. Par exemple, s'il est mentionné de la gomme, il s'agit de la gomme arabique. Le terme de « cassie » correspond à de l'écorce. Si une recette fait allusion à l'utilisation de la rose, on doit comprendre la rose rouge car elle a plus de vertus que la blanche²¹¹⁸. Le pharmacien doit être rigoureux pour éviter les erreurs, ce qui l'invite à être attentif à l'identification des ingrédients mentionnés par les sources. Il précise que certaines plantes ou certaines de leurs parties ont une substance plus dense que d'autres, ce qui nécessite différents modes de préparation, comme la décoction par exemple²¹¹⁹. Il n'entend pas développer les informations sur les propriétés de la plante. Par exemple, quand il explique qu'il souhaite éclaircir certains mots de vocabulaire utilisés dans l'*Antidotaire de Nicolas*, il indique qu'il ne s'agit pas d'énumérer tout le vocabulaire médical ou les nombreuses propriétés des plantes²¹²⁰. L'approche très pratique de Saladin d'Ascoli se lit également dans la partie de son *Compendium* consacrée aux poids et aux mesures : il commente les mesures auxquelles les sources font allusion, pour éviter les erreurs d'appréciation²¹²¹. C'est donc un ouvrage technique qui prouve que le savoir sur les plantes tend à se cloisonner. Il se rattache à un domaine précis. Cette spécialisation conduit à une connaissance plus rigoureuse d'un aspect relatif au végétal, mais la plante comme entité propre n'est pas prise en compte. Elle ne nourrit pas d'étude globale sur ce qu'elle est. L'analyse des éléments apportés par Saladin d'Ascoli sur les différentes espèces végétales est

²¹¹⁵ *Pharmacies et médicaments...*, p. 25.

²¹¹⁶ *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488 : « *quae omnes sunt fortes in virtute et operatione et tamen sunt debiles in dosi* ».

²¹¹⁷ *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488, p. 9.

²¹¹⁸ *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488, p. 15, § 4 : « *Ad hoc respondetur que debemus intelligere speciem digniorem verbi gratia quando reperitur reci. spice : intelligitur spica nardi et cum digitur recipe rosarum : intelligitur rubearum : qm rubee prevalent albis in virtute. Et cum dicitur recipe gummi : intelligitur arabici. Et cum digitur recipe cassie : intelligitur lignee... Quia philosophus a digniori debet fieri denominatio* ».

²¹¹⁹ *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488, p. 17.

²¹²⁰ *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488, p. 20 : « *non ergo expectes hoc a me andire nisi declarationem vocabulorum isparum medicinarum valde compendiose et non virutes earum quia earum virtutes ipse nicolaus amplissime ponit* ».

²¹²¹ *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488, p. 24 : « *Incipit tertia particula de dosibus et ponderibus ac de eorum nominibus et differentiis communem usum medicorum modernorum* ».

révélatrice de cette professionnalisation du discours. Il donne des indications concrètes sur l'apparence de la plante pour juger de sa qualité. Par exemple, pour savoir si le bois d'aloès est bon, il faut se fier à sa couleur, à son odeur, à sa saveur et à son poids²¹²². Ces critères nécessitent d'observer la plante. Néanmoins, Saladin d'Ascoli porte son attention sur le bois utilisé en officine et non sur l'identification de la plante sur pied. Ensuite, il en indique les modes de préparation, le bois d'aloès pouvant être consommé cru ou cuit²¹²³. Pour cette plante exotique, il s'inscrit dans la tradition, reprenant ce qu'en disent les sources. Il rapporte notamment les différentes hypothèses sur son origine. « L'aloès serait issu d'une herbe du nom de 'zambana'. Certains prétendent que le suc de cette herbe se décline en trois espèces : 'succotrinus', 'epaticus' et 'caballinus'. D'autres prétendent que cela ne peut pas être le cas, une herbe n'ayant pas de bois ou d'écorce. On peut découvrir plusieurs espèces d'aloès et trois en particulier : l'espèce appelée 'succotrinus', du nom de la province d'où elle vient, l' 'epaticus', qui tire son nom de sa ressemblance avec le foie dans sa couleur et sa substance, ces deux espèces étant les plus pures, et la troisième variété appelée aloès 'caballinus' (qui correspond à l'herbe appelée 'zambana'), qui n'a pas de bois ». Il ajoute que « d'autres personnes affirment que le bois d'aloès n'est pas le bois de l'aloès mais celui de l'arbre du paradis terrestre, ce bois venant d'Inde, transporté par le fleuve du paradis. Il est dit identique à celui d'aloès car il a la même couleur et la même saveur, sombre et amère. D'autres disent que les trois espèces d'aloès viennent de l'herbe appelée 'zambana' qui, pendant les journées de forte chaleur en été, produit plusieurs sucs. Le premier, appelé 'succotrinus', durcit en se desséchant au soleil. Le deuxième est appelé 'epaticus', et le troisième suc est appelé 'caballinus'. D'autres prétendent qu'il existe plusieurs herbes qui ne se définissent pas par différentes espèces, mais par différentes qualités qui donnent trois sortes d'aloès²¹²⁴ ». Albert le Grand reconnaît que l'origine de la plante est difficile à déterminer car elle est inconnue en Occident. D'apparence, elle ressemble à du bois. Il se fie à Isidore de Séville et à Platearius

²¹²² *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488, p. 18 : « *queritur quomodo cognoscitur lignum aloes quando est bonum. Dico que in quatuor cognoscitur. In colore ordore sapore et pondere* ».

²¹²³ *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488, p. 18 : « *Dico que lignum aloes potest esse crudum et coctum* ».

²¹²⁴ *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488, p. 18 : « *Queritur unde fit aloes. Dico que fit ex succo herbe que zambana dicitur et est herba aloes. Unde aliqui dicunt que omnes tres species ficit ex succo predictae herbe zambane : succotrinus epaticus et caballinus : et aliqui dicunt que non. Sed contra que si sic esset unde dicitur lignum aloes cum illa herba non habeat stipites nequem lignum. Dico que reperisitur plures species aloes ut puta tres aloes succotrinus ab illa provincia hic nominatus et aloes epaticus quia assimilatur epati in colore et substantia : et iste due species aloes sunt puriores : sed tertia species dicitur aloes caballinus et tales aloes est sicut sex aliis deterior : et fit de predicta herba zambana que non habet lignum* ».

pour en faire la description, distinguant le bois d'aloès de la liqueur²¹²⁵. Chez Simon de Gênes, qui reprend Dioscoride, l'aloès naît en Inde ou en Arabie et aurait un bois de bonne odeur²¹²⁶. L'intérêt de Saladin d'Ascoli se porte sur les signes qui permettent de le reconnaître, sans plus de précisions pour en différencier les espèces. Pourtant, Platearius donne des informations à ce sujet : « le meilleur aloès est l'aloès socrotrin. On le reconnaît à sa couleur tirant sur le roux ou sur le jaune et, quand on le casse, sa poudre est pareille à celle du safran ; elle est subtile et facile à écraser. Il n'est guère puant, mais très amer. L'aloès hépatique a la couleur du foie, c'est-à-dire qu'il tire sur le noir. Il est troué, ça et là, comme les extrémités des veines. Sa substance est morte. Il est moins amer que le socrotrin. L'aloès caballin est noir et sombre, de substance terreuse, très amer, d'odeur horrible et même puante. On le contrefait parfois et il est préparé de telle sorte que l'on peut le prendre pour de l'aloès hépatique ou socrotrin²¹²⁷ ». Ainsi, si Saladin d'Ascoli semble puiser de nombreuses informations chez Platearius, écarte-t-il certains détails peu utiles au pharmacien. De même, il ne distingue pas clairement le bois d'aloès de la plante aloès alors que le pseudo-Sérapion, par exemple, y consacre deux rubriques différentes. Quand Saladin d'Ascoli évoque la conservation des plantes et la composition des médicaments, il s'intéresse à nouveau à l'aloès. Il note que la substance peut se conserver dix ans, dans un lieu qui ne doit être ni humide, ni venté, ni chaud et loin du feu, pour éviter son altération. Il donne quelques données sur son mode de préparation et ajoute qu'il n'apporte pas d'éléments supplémentaires car il a déjà été question de la plante. Contrairement à Platearius, il ne compile pas toutes les données sur l'aloès dans une même rubrique. Son ouvrage a une organisation pratique, le professionnel pouvant trouver différents types d'informations dans des rubriques bien distinctes. Par exemple, dans la quatrième partie de l'ouvrage, Saladin d'Ascoli explique tout ce dont l'apothicaire a besoin pour la préparation des médicaments²¹²⁸, miel, sucre..., et dans la cinquième partie, il s'intéresse aux moments de l'année où il faut récolter les aromatiques, les fleurs, les herbes, les graines, les racines, l'endroit où il faut les faire sécher et combien de temps il faut les infuser²¹²⁹... La plante est intégrée à un plan d'ensemble. Ses différentes parties ne sont évoquées qu'à travers l'utilisation que l'on peut en faire. Les détails sur sa

²¹²⁵ *De Vegetabilibus*, Livre VI, traité I, chapitre 2.

²¹²⁶ *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, 1473, p. 28.

²¹²⁷ *Le livre des simples médecines*, éd. G. Malandin, p. 10.

²¹²⁸ *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488, p. 27 : « *que docet modum conficiendi omnia necessaria in qualibet aromataria* ».

²¹²⁹ *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488 : « *quo tempore sunt colligendi ab aromatario flores herbe semina ac radices et ubi sunt exsiccandi et quo tempore sunt aque distillande* ».

récolte visent à s'assurer de la qualité de la substance. Il explique ainsi que c'est au printemps, aux mois d'avril et de mai, qu'il faut récolter d'abord les herbes, puis les fleurs²¹³⁰. Les graines doivent être récoltées en été et les racines à l'automne, quand les feuilles ont séché et que toute la vigueur de la plante se situe dans sa racine²¹³¹. Saladin d'Ascoli donne d'autres informations pratiques sur la récolte des graines et des racines, ainsi que sur les façons de les conserver. Néanmoins, il est difficile de dire si le pharmacien les cueille par lui-même. On peut supposer qu'il peut être amené à le faire puisque Saladin d'Ascoli indique par quels moyens il faut la faire sécher pour en assurer la meilleure conservation possible. On peut aussi présumer qu'il se fournit auprès d'une tierce personne. A propos des racines, Saladin d'Ascoli distingue celles qui doivent être séchées au soleil, à savoir celles qui sont épaisses avec beaucoup de substance, comme la racine de la bryone, de la rhubarbe, de la gentiane et de la mandragore, de celles qui doivent sécher à l'ombre car elles ont une substance moins abondante, comme les racines de l'iris, de l'ache, du fenouil, de la benoîte...²¹³². Il se réfère à Arnaud de Villeneuve pour le moment de la récolte des fleurs, des graines et des racines, en fonction des signes astrologiques²¹³³. Il indique que cette récolte doit se faire quand le temps est approprié²¹³⁴, la plante devant être à maturité. Les plantes cueillies en altitude et dans une terre qui est dure ont plus de vertu que celles qui sont récoltées dans les vallées, dans les terres grasses ou dans les jardins²¹³⁵. Il convient d'élaguer les herbes qui sont branchues, quand les graines sont sèches, comme c'est le cas pour la lavande staechade, la menthe sylvestre, la fraxinelle, la croix de Malte et l'hysope²¹³⁶, ou, dans le cas du henné, de la camomille et de la

²¹³⁰ *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488 : « *Dico q in vere scilicet mense aprilis et maii sunt primo herbe : secundo flores colligendi* ».

²¹³¹ *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488, p. 29 : « *Semina vero sunt colligenda in estate de mense junii vel julii quia tunc sunt completa. Radices vero in autumno sunt colligende : quia tunc folia semina ceciderunt vel sunt exsiccata et tunc tota virtus herbarum est reposita in radicibus* ».

²¹³² *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488, p. 29 : « *De radicibus vero distingue quedam sunt ad solem exsiccande sicut sunt radices magne valde grosse et dempse substantie ut radix brionie, reupontici, genciane, mandragore et sic de consimilibus. Sed radix yros, petrosillini, apii, feniculi, garioflate, assari et consimilium quia sunt rarioris substantie debent ad umbram exsicari* ».

²¹³³ *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488, p. 29 : « *Notandum est ulterius doctrinam Raynaldi de villanova in quodam suo libre de simplicibus q. ad hoc ut ipse herbe ac flores radices et semina habeant singularem virtutem et proprietatem ad morbos sunt colligenda diversa signa zodiaci* ».

²¹³⁴ *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488 : « *Oportet que colligantur su tempore sereno et claro non ventoso* ».

²¹³⁵ *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488 : « *Et oportet que non colligantur nisi in fine bonitatis et maturitatis earum in suo tempore non quando sunt iam vetuste et consumpte propter aliquam infirmitatem earum et herbe que colliguntur in terris montuosis duris sunt fortioris virtutis quam que colliguntur in vallibus et in terra pingui et in viridariis et ortis* ».

²¹³⁶ *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488, p. 30 : « *Et oportet que eligas ex herbis que sunt plus ramose et que sunt complete cum seminibus siccis sicut debent sicut sticados, mentastri mesir idest diptamus et sach idest tribulus marinus et ysopus et similia* ».

violette, il faut récolter les fleurs avant qu'elles ne tombent²¹³⁷... Les fruits, quant à eux, doivent être cueillis à maturité. C'est le cas des dattes, du raisin, des figues, des prunes et des poires. Ensuite, Saladin d'Ascoli livre davantage de détails sur le moment opportun de récolter chaque plante, mois par mois. Par exemple, au mois de mars, il faut cueillir les violettes et les préparer, sous forme de syrops ou d'huile. Jusqu'à la fin du mois de mars, on peut également récolter le mastix et la scille. Saladin d'Ascoli ne distingue pas les plantes en fonction de la partie récoltée, racine, fleur, écorce... mais en fonction du mois de la cueillette. L'apothicaire peut donc préparer ses récoltes tout au long de l'année. Toutefois, le grand nombre de plantes citées tend à prouver qu'il n'a pas les moyens de toutes les cueillir. Ensuite, dans la sixième partie de son ouvrage, Saladin d'Ascoli traite de la conservation et de la composition des médicaments. L'objectif est d'indiquer les préparations de la meilleure qualité possible en précisant par exemple les endroits où les conserver²¹³⁸. Il s'intéresse aux différentes espèces végétales pouvant être utilisées en pharmacie en notant leur mode de conservation, les altérations qu'elles peuvent subir, comment on peut reconnaître les meilleures en fonction de leur goût, de leur aspect... L'identification de la plante n'est pas un objectif en soi puisque l'approche est purement pharmaceutique. Il observe tout d'abord que les fleurs en général ne se conservent pas très longtemps car elles sont fragiles. Il faut les faire sécher à l'ombre. Il cite des exemples de fleurs familières : la violette, la rose, la bourrache, la buglosse, la mélisse, la camomille, le mélilot et le romarin²¹³⁹. Les herbes se conservent plus longtemps que les fleurs, et les graines, de deux à quatre ans. Puis il livre des descriptions pour différents médicaments, principalement à base de plantes, en suivant le pseudo-Mésué²¹⁴⁰. En effet, il reprend la quasi-totalité des plantes citées par ce dernier²¹⁴¹, et ce dans le même ordre. Comme le moment de la récolte a déjà été évoqué, il ne semble pas nécessaire de livrer des détails sur l'apparence de la plante, ni sur ses propriétés. Les précisions apportées sur la rose sont révélatrices de l'intérêt que Saladin d'Ascoli porte aux végétaux : il

²¹³⁷ *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488, p. 30 : « *Et flores oportet colligi antequam cadant ut flos alcanæ camomille violæ zabathi idest ysemini et similia* ».

²¹³⁸ *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488, p. 33 : « *in primis igitur debet quilibet aromatarius sibi locum aptum eligere in quo faciat apothecam aptissimam ad res medicinales conservandas* ».

²¹³⁹ *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488, p. 33 : « *Et q. flores herbarum sunt rarioris et subtilioris sube q. herbe io minori tempore conservant et io usque ad annum : conservant non ultra : q. in capite anni renovari debent abiiciendo veteres et reponando novos : exsiccando eos prius ad umbram et sunt violæ, rose flores boraginis et buglosse melisse flores camomille et elliloti, flores anthos idest rorismarini* ».

²¹⁴⁰ On pourra consulter Ibn Māsawayh, Yahyā Abū Zakarīyā, *Mesue Opera medicinalia*, Peregrinus de Pasqualibus (Venetiis), 1484, en ligne sur le site Gallica de la BNF.

²¹⁴¹ *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488, p. 33 : « *Sequamur ergo et dicamus de conservatione et perduratiōe solutivorum simplicium secundum ordinem mesue de unoquoque sigillatim pertractando* ».

n'en fait pas la description mais se contente de distinguer la rose rouge de la blanche. Celle-ci est meilleure quand elle est sauvage et plus piquante que la rouge. Par contre, la rouge est plus noble que la blanche... A propos de l'absinthe, Saladin d'Ascoli précise que la meilleure est l'absinthe romaine, surtout celle qui est éloignée de la mer car l'air marin dissout les propriétés qui sont à la surface des feuilles. Elle est chaude au premier degré et sèche au second. Le tout début de cette description est proche de celui du pseudo-Mésué²¹⁴². Mais il ne relève pas les données que ce dernier livre concernant l'apparence de la plante : feuilles blanches, douces et planes²¹⁴³. Par contre, Saladin d'Ascoli précise qu'elle doit se récolter au mois d'avril, le matin, avant le lever du soleil et non à midi quand le soleil la chauffe, la chaleur dissolvant la vertu de ses feuilles²¹⁴⁴. Le pseudo-Mésué ne donne pas les mêmes détails sur la récolte de la plante puisqu'il note que le meilleur moment pour le faire est le printemps, que pour les fleurs, c'est l'été, et que le suc s'extrait au milieu du printemps. On le purifie en le faisant sécher au soleil ou à proximité de braises chaudes, dans un vase en verre²¹⁴⁵. Dans sa description de la fumeterre, Saladin d'Ascoli reprend encore une fois le pseudo-Mésué en ne sélectionnant que certains passages de sa description. Il écarte les données sur les propriétés de la plante et ne relève pas l'indication comme quoi la plante peut avoir des fleurs blanc cendré ou violet pâle²¹⁴⁶. Il écarte les détails qu'il ne juge certainement pas indispensables à l'apothicaire pour la préparation d'un médicament. Dans sa description de la bugle petit pain (*epithimus*), Saladin d'Ascoli ne détaille pas l'apparence de la plante mais précise où on peut la trouver. Contrairement au pseudo-Mésué, il n'indique pas quelle est la meilleure²¹⁴⁷. De même, quand Saladin d'Ascoli évoque l'hysope, il se contente de mentionner l'existence d'une variété domestique et d'une variété des montagnes²¹⁴⁸, sans citer le pseudo-Mésué pour en reconnaître les traits distinctifs. S'il lui arrive d'indiquer à quoi

²¹⁴² *Mesue Opera medicinalia*, 1484, p. 39 : « ... est absinthium romanum. Electio : melius est quod est remotum ab odore maris. Et quod oritur in terris liberis : et habet folia alba : lenia et plana... ». Il est également précisé qu'il existe plusieurs sortes d'absinthe.

²¹⁴³ *Mesue Opera medicinalia*, 1484 : « et habet folia alba, lenia et plana. Asperum vero est maluū ».

²¹⁴⁴ *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488 : « colligi autem de mense aprilis de mane ante ortum solis et non in meridie dum sol verberat ipsum : quia tunc a calore solis virtus superficiei foliorum eius est aliquantulum resoluta... ».

²¹⁴⁵ *Mesue Opera medicinalia*, 1484 : « Et melius tempus collectionis est ver. (...) Et melius tempus collectionis florum est principium estatis. (...) Exprime succi eius quantum vis : et proprie in medio veris : et purifica illud secundum modos notos et fac siccari in sole vel cinere calido in vase vitriato sic siccatur aloes ».

²¹⁴⁶ *Mesue Opera medicinalia*, 1484 : « Et est ex eo alius cuius flos est subalbidus cineritius : et alius cuius color est pallens : violace ».

²¹⁴⁷ *Mesue Opera medicinalia*, 1484, p. 41 : « Electio : Melius est quod est subrussum cretense acuti odoris. Quod nascitur in Syria est post id : sed est minus russum. Et adhuc melius est quod est completum ponderosum. (...) Subcitrinum aut pallidum est minus bonum... ».

²¹⁴⁸ *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488, p. 36 : « Dico que ysopus est duorum modorum ortensis et montanus... ».

ressemble une plante, il élimine certaines informations. Par exemple, pour l'eupatoire, « Selon Mésué, c'est une longue herbe très amère ayant les feuilles de la petite centaurée, vertes, mais dentelées et rugueuses. On la récolte à la fin du printemps et c'est son suc qui est le plus efficace²¹⁴⁹ ». Le pseudo-Mésué ajoute que « l'écorce de la plante est subtile et jaunit quand elle sèche. De petites fleurs s'élèvent au sommet de la plante. Certains prétendent que l'eupatoire est l'herbe des puces dotée d'une glu²¹⁵⁰ ». Saladin d'Ascoli se contente de relever les différentes terminologies sous lesquelles elle peut apparaître dans les sources utiles à l'apothicaire. S'il reprend le pseudo-Mésué concernant la scamonée, notamment les lieux où elle pousse, il ne détaille pas les différentes façons de récolter son suc. En revanche, il le cite quand il s'agit de reconnaître une substance de bonne qualité grâce à sa couleur, au toucher, à son odeur et à son poids. Bien que Saladin d'Ascoli fasse un travail de sélection et élimine des informations, il complète parfois sa source en s'appuyant sur une autre autorité. Par exemple, dans sa description de la prune, il reprend le pseudo-Mésué mais ajoute que « sa saveur est à la fois âcre et douce²¹⁵¹ ». A propos de la squille, il ajoute au début de sa description que c'est la même plante que celle appelée « *cepe muri* », ce qui n'est pas précisé par le pseudo-Mésué mais que l'on trouve chez Platearius qui indique qu'« On l'appelle aussi ciboule et oignon marins²¹⁵² ». Saladin d'Ascoli reprend des éléments du pseudo-Mésué pour la centaurée mais il ajoute que certains l'appellent « fel terre », c'est-à-dire fiel de terre, remarque qui figure aussi chez Platearius : « C'est une herbe très amère et pour cela l'appelle-t-on fiel de terre²¹⁵³ ». Il précise également que le carthame domestique est appelé safran des jardins²¹⁵⁴, comme le précise Platearius : « Le carthame des teinturiers est le safran qui pousse dans les jardins²¹⁵⁵ ». Quand il décrit le « *mezereon* », Saladin d'Ascoli reprend le début de la description du pseudo-Mésué et ajoute une remarque sur ce qui le différencie du daphné lauréole, ce qui est une référence au pseudo-Sérapion. Au sujet de la plante désignée sous le

²¹⁴⁹ *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488, p. 35 : « *Secundum vero Mesue est herba longitudinis cubiti amaritudinis multe, folia eius sunt sicut folia centauree minoris viridia : sed sunt aspera et incisa. Colligitur in fine veris...* ».

²¹⁵⁰ *Mesue Opera medicinalia*, 1484, p. 41 : « *Eupatorium est herba longitudinis cubiti, amaritudinis multe, cuius folia sunt sicut centauree minoris, viridia, sed sunt aspera et incisa, et stipes eius est subtilis. Et quoniam exiccatur citrinescit. Et elevatur super eius flores quae sunt sicut subcitrini longitudinis paucae. Et sunt quidam qui dixerunt quod eupatorium est herba pulicum in qua est viscositas adherens...* ».

²¹⁵¹ *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488, p. 36 : « *et ex eis sunt muza in medii saporis inter acrem et dulcem* ».

²¹⁵² *Le Livre des Simples médecines*, éd. G. Malandin, p. 18.

²¹⁵³ *Le Livre des Simples médecines*, éd. G. Malandin, p. 74.

²¹⁵⁴ *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488, p. 40 : « *sed domesticus est melior : et dicitur crocus ortensis* ».

²¹⁵⁵ *Le Livre des Simples médecines*, éd. G. Malandin, p. 48.

nom de « *alcebram* » par le pseudo-Mésué, il indique, comme sa source, que c'est une variété de ce qu'il appelle « *lacticiniorum* », qu'elle peut être désignée de « *solutivum rusticorum* », mais il ajoute qu'on l'appelle aussi ésule. Ainsi, les compléments d'informations apportés par Saladin d'Ascoli correspondent-ils surtout à des indications sur les différents noms possibles d'une même plante. Il en est de même dans un autre exemple d'ouvrage rédigé par un apothicaire, le *Luminare majus*. Ce traité, dérivé du pseudo-Mésué, a été rédigé par un apothicaire d'Alessandria, Giovanni Giacomo Manlio del Bosco, et est paru en 1494. L'auteur du *Luminare majus* indique par exemple que la buglosse domestique est la langue de bœuf, que Dioscoride l'appelle « *buglossos* », celle-ci ayant des feuilles comme la plante appelée « *flōmos* ». Il ajoute que Macer appelle également la buglosse langue de boeuf et précise : « c'est celle que nous utilisons ». Il remarque aussi que la buglosse sauvage est la bourrache et que les auteurs traitent soit de l'une, soit de l'autre, mais pas des deux²¹⁵⁶. Autre exemple, la plante appelée « *endivia* » de son nom latin, « *intuba* » en grec, est nommée par les arabes « *hundebe* ». Giovanni Giacomo Manlio del Bosco indique que dans le *Circa instans* « *endivia* » et « *scariola* » correspondent à la même plante et que pour Pierre de Crescens, la plante appelée « *endivia* » a pour autre nom « *scariola* » ou « *lactuca agrestis* » mais les modernes les distinguent par d'autres noms : « *endivia* », « *scariola* », « *cicorea* », et « *taraxacon* ». On peut d'ailleurs utiliser l'un pour l'autre²¹⁵⁷. Cet extrait montre d'une part que l'apothicaire se montre soucieux de trouver les plantes dont il a besoin, en cherchant les équivalences, mais aussi qu'il multiplie ses lectures, y compris d'ouvrages qui ne sont pas directement associés à la médecine, puisqu'il a consulté le traité d'agronomie de Pierre de Crescens. Dans celui-ci, il sélectionne les informations relatives à l'identification de la plante. Un autre indice nous laisse entendre que l'apothicaire a une bonne connaissance du terrain. Par exemple, dans sa description du plantain psyllium, Giovanni Giacomo Manlio del Bosco indique que la plante est appelée ainsi car elle ressemble aux puces. Il explique qu'Isidore, dans son chapitre sur les herbes aromatiques ou communes, l'appelle « *psilleos* » ou herbe aux puces car sa graine ressemble à une puce. Matthaeus Silvaticus parle de la petite variété à

²¹⁵⁶ Disponible en ligne sur le site Gallica de la BNF dans l'édition de Bernadinum Stagninum de Tridino (Venitii) de 1499, p. 11 : « *Buglosa domestica est lingua bovis. Dias. Vocat buglosos et dicit que habet folia similia flōmos. (...) Macer dicit lingua bovis greco sermone buglosa vocatur : ista est illa quo utimur : silvestris vero buglosa est borago. Ego non reperio auctorem auctenticum facientem capitulum de utraq. : nam qui scribit de una non scribit de alia...* ».

²¹⁵⁷ *Luminare majus*, 1499, p. 10 : « *Endivia nomen latinum est : post grecum intuba. Arabes etiam post grecum hūdebe. Circa instans endivia est scariola. Petrus de crescentiis dicit endivia que alio nomine dicitur scariola vel lactuca agrestis : verum moderni distinguunt per alia nomina. Nam aliud est endivia : aliud est scariola : aliud cicorea : aliud est taraxacon : quamvis una per alia potest ponit ut infra...* ».

la lettre z car elle se nomme « *sacharon* ». Il ajoute que la plante appelée « *sacharie* » correspond chez lui à celles qui se trouve dans les champs. C'est une variété de fêrulle mais elle est appelée communément par beaucoup « *sacharie* ». Il remarque aussi que le plantain psyllium est appelé par « nos paysans » « *linoxella* ». Averroes l'appelle « *blescarcoton* »²¹⁵⁸. Cet extrait montre que l'apothicaire fait le lien entre les autorités et le savoir populaire. Le fait qu'il indique que le petit plantain psyllium se trouve dans les champs montre qu'il est attentif aux lieux où la plante est susceptible d'être cueillie, même si ce n'est pas forcément lui qui le fait. Si c'est lui qui s'approvisionne, l'apothicaire doit savoir où et quand cueillir les plantes qu'il ne cultive pas.

Pour ce qui est des simples végétaux qui entrent dans la pharmacopée de la fin du Moyen Age, Jean-Pierre Bénézet précise que 16 % seulement en moyenne sont d'importation lointaine²¹⁵⁹. Cela laisse entendre que beaucoup des plantes utilisées pour la fabrication des médicaments peuvent être trouvées dans un environnement relativement proche de la boutique. L'apothicaire fait donc le lien entre les connaissances savantes tirées de la littérature médicale et le savoir empirique issu de l'observation sur le terrain. S'il n'est pas un spécialiste en botanique, l'exercice de son métier lui permet d'avoir un contact direct avec les plantes. Jean-Pierre Bénézet, dans son article « *Eléments du statut social des apothicaires*²¹⁶⁰ », explique que « L'apothicaire est à la croisée des élites savantes et du monde marchand. Il évolue sur une ligne de partage fluctuante (...). Sa bibliothèque, avec une douzaine d'ouvrages en moyenne, le rapproche des médecins. Des denrées alimentaires, épices, miel, cire, vin et huile, entreposées dans les annexes de sa boutique, en font un marchand. Son savoir-faire déborde du champ thérapeutique. Son statut comporte une forte composante extraprofessionnelle. Il indique également qu'au XVI^e siècle apparaît le droguiste, « pourvoyeur en matières premières de l'apothicaire²¹⁶¹ ». Une enluminure issue d'un manuscrit du XIV^e siècle reprenant les *Aphorismes* d'Hippocrate avec le commentaire de

²¹⁵⁸ *Luminare majus*, 1499, p. 11-12 : « *Psilium dictum : eo q. semen eius pulicibus assimiletur. Isidorus in capitulo de herbis aromaticis sive communibus ait psileos dicta : eo quod semen est simile pulicis unde eam latini pulicarem vocant. Minor tamen q. Mattheus silvaticus in litera z dicat sacharon : idest psilium : postea ait sacharie (...) sacharie apud nos est quedam herba que in pratis reperitur : et quosdam est species ferule : et sic a multis vulgaribus sacharie dicitur. Sed spillium appellat a nostris rusticis linoxella in bladis reperitur. Averroys (...) vocat bescarcoton* ».

²¹⁵⁹ *Pharmacie et médicament en Méditerranée occidentale (XIII^e-XV^e siècles)*, Paris, Honoré Champion, 1999, 800 p., p. 505.

²¹⁶⁰ Dans *Pharmacopoles et apothicaires. Les « pharmaciens » de l'Antiquité au Grand Siècle*, dir. F. Collard et E. Samama, L'Harmattan, Paris, 2006, p. 101.

²¹⁶¹ *Ibid.*, p. 104.

Galien²¹⁶² montre un médecin qui enseigne à un élève les propriétés d'une plante dont il tient un spécimen dans les mains²¹⁶³, à priori une plante fraîche. On peut supposer que la formation médicale passe par un apprentissage des plantes susceptibles d'être utilisées comme remèdes. La présence de la plante laisse entendre que l'étudiant doit apprendre à la reconnaître. Il ne peut pas se fier aux seules descriptions écrites des sources médicales, souvent trop imprécises. Le médecin soigne en utilisant les propriétés d'une substance végétale, l'herboriste est capable de la reconnaître pour la récolter, et l'apothicaire sait aussi l'identifier, juger de sa qualité, la préparer et la conserver. Ces différents regards portés sur le même spécimen prouvent à la fois combien la connaissance des plantes particulières reste associée à la médecine et combien, avec la professionnalisation des métiers de la santé, la plante est envisagée dans une perspective spécifique. L'exemple du *Thesaurus Aromatariorum* de l'apothicaire Paolo Suardo²¹⁶⁴, publié en 1496, confirme que dans ce type d'ouvrage, les plantes ne sont associées qu'à des modes de préparation. Par exemple, l'auteur ne s'intéresse pas à la rue mais à « l'huile de rue selon Mésué²¹⁶⁵ ». On ne trouve pas de rubriques qui soient destinées aux végétaux, contrairement aux herbiers. Etienne Boileau, à la demande du roi Louis IX, rédige le *Livre des Métiers*²¹⁶⁶ en 1268, dans lequel il explique que les herboristes sont considérés comme de simples commerçants. Médecin, apothicaires ou herboristes, chacun porte un regard de professionnel sur la plante et celle-ci ne saurait être envisagée dans une autre approche que celle liée au métier exercé. La plante est également associée à l'alimentation, les traités de diététique assignant aux aliments un certain nombre de propriétés susceptibles d'agir sur la santé du patient. Ce type d'ouvrage est encore fortement lié à la médecine et s'inscrit dans un long héritage. Il rencontre un grand succès à la fin du Moyen Age, contribuant une fois encore à porter sur les plantes un regard particulier.

A partir du XIII^e siècle, les ouvrages de diététique sont largement diffusés en Occident²¹⁶⁷. Ce sont à la fois des traités de thérapeutique et des régimes de santé destinés à

²¹⁶² Bibliothèque municipale de Laon, ms 413 ; Permalien : <http://www.purl.org/yoolib/bmlaon/32.>, voir annexe p. 582.

²¹⁶³ « Médecin décrivant une plante », p. 188 du manuscrit numérisé en ligne. Voir annexes p.

²¹⁶⁴ Disponible dans une édition lyonnaise de 1536 sur le site Gallica de la BNF.

²¹⁶⁵ *Thesaurus Aromatariorum*, 1536 : « *Oleum de ruta mesue* ».

²¹⁶⁶ Boileau Etienne, *Les métiers et corporations de la ville de Paris : XIII^e siècle. Le livre des métiers d'Étienne Boileau*, publié par René de Lespinasse et François Bonnardot, 1879.

²¹⁶⁷ On pourra se reporter aux travaux de M. Nicoud, notamment *Les régimes de santé au Moyen Age. Volume I et II. Naissance et diffusion d'une écriture médicale en Italie et en France (XIII^e-XV^e siècle)*, Publications de l'École française de Rome, 2007, 1112 p. ; « Conserver la santé au Moyen Age, les traités de diététique en Italie et en France (XIII^e-XV^e siècles) », École française de Rome (BEFAR), 2007 ; ainsi qu'aux travaux de P. Gil Sotres, « Les régimes de santé », *Histoire de la pensée médicale en Occident*, dir. M. D. Grmek, T. I, Antiquité et Moyen Age, Paris, 1995, p. 257-281 et de D. Jacquart et M. Nicoud, « les régimes de santé au XIII^e siècle »,

prévenir les maladies. Leur succès s'inscrit dans un contexte de professionnalisation du milieu médical. Or, la diététique s'adresse aussi bien au professionnel qu'à un public de non spécialistes. Elle est à la fois héritière d'un savoir ancien enseigné dans les universités et représentative de nouvelles demandes de la part de commanditaires issus des élites. Le principal ouvrage disponible aux XII^e et XIII^e siècles est les *Diètes Particulières* d'Isaac Israéli²¹⁶⁸. Il s'intéresse notamment à l'alimentation. Les informations qu'il donne sur différentes espèces végétales ne s'intéressent pas à leur apparence mais évoquent leurs propriétés, débutant souvent par le rappel de leurs qualités. Par exemple, « la lentille est froide au premier degré et sèche au troisième. Elle est composée de deux natures contraires : une dans la moelle et l'autre dans l'écorce²¹⁶⁹... ». Il indique parfois la provenance d'une plante, sans s'arrêter sur sa description. Par exemple, la plante appelée « deronite » correspond à de petites racines blanches venant d'Inde²¹⁷⁰, ou il existe quatre sortes de vitriol (*dragantum*) : la blanche comme le sel qui vient d'Inde, une autre venant d'Afrique, qui est jaune quand on la réduit en poudre, une qui vient de Gaule et une quatrième, verte, qui vient de Chypre²¹⁷¹. Les remarques concernant les plantes sont rattachées à leur consommation. De même, dans le *Regimen Sanitatis Salernitanum*²¹⁷², les données sur les légumes et les plantes sont orientées vers leur préparation pour conserver la santé. Il est en effet expliqué que les « *oleribus* » correspondent aux plantes qui poussent sur la terre comme les choux, les épinards, les herbes à fruits telles que les courges ou le genre du « melon », que l'on appelle communément « albergine »²¹⁷³. Dans le chapitre sur les racines, il est précisé : « celles qui nous utilisons

Comprendre le XIII^e siècle. Etudes offertes à Marie-Thérèse Lorcin, dir. P. Guichard, D. Alexandre-Bidon, Lyon, 1995, p. 201-214. On pourra également se consulter les travaux sur les *Tacuini Sanitatis*, notamment C. Opsomer, *L'art de vivre en santé. Images et recettes du Moyen Âge. Le Tacuinum Sanitatis (manuscrit 1041) de la Bibliothèque de l'Université de Liège*. Ed. du Perron, 1991 (fac-simile et commentaire critique copieux) et de E. Wickersheimer, *Les Tacuini sanitatis et leur traduction allemande par Michael Herr. Bibliothèque d'Humanisme et Renaissance*, 12 : 85-97. Genève, 1950.

²¹⁶⁸ On pourra consulter l'article de Danièle Jacquart, *La place d'Isaac Israeli dans la médecine médiévale, Vesalius*, Spécial number, 19-27, 1998.

²¹⁶⁹ L'édition consultée est celle de Bartholomeus Trot, de 1515, *Omnia opera Ysaac in hoc volumine contenta*, disponible en ligne sur le site Gallica de la BNF, p. 224 : « *Lenticula frigida est in primo gradu : sicca in tertio. Investigata tamen eius natura et duobus contrariis composita invenitur uno in medulla : altero in cortice* ».

²¹⁷⁰ *Omnia opera Ysaac*, 1515, p. 623 : « *Deronite sunt radices albes subtiles in India nascentes* ».

²¹⁷¹ *Omnia opera Ysaac*, 1515, p. 623 : « *Dragantum (...) est quadruplex. Est enim album ut sal : qd fit in india : aliud venit de africa : cuius pulvis citrinum habet colorem : et est aliud qd fit in gallia (...) quantum aliquantulum est viride (...) qd fit in insula cypri...* ».

²¹⁷² Dans l'édition de 1480 attribuée à Arnaud de Villeneuve et accessible en ligne sur le site Gallica de la BNF.

²¹⁷³ *Regimen Sanitatis Salernitanum*, 1480, p. 250 : « *sub oleribus comprehenduntur largo nomine quoq. nascentia super terram ex quibus coquina seu ferculum preparatur/sive sint herbe ut caules et spinargia et similia sive fructus herbarum/ ut cucurbite et melongene que vulgariter albergine nominantur* ».

habituellement sont le poireau, l'oignon, l'ail, le râdis, le navet, le panais...²¹⁷⁴ ». Marilyn Nicoud précise qu' « Entre le XIII^e et le XV^e siècle, ce ne sont pas moins d'une centaine d'œuvres en latin qui sont écrites sur le sujet, pour partie rédigées par des auteurs restés anonymes, pour partie par des médecins de renom²¹⁷⁵ ». Ce succès entraîne des traductions en langues vernaculaires et des compositions directes en vulgaire, comme dans le cas du *Livre de Physique* d'Aldebrandin de Sienna qui date du milieu du XIII^e siècle. Ce médecin siennois installé en Champagne rédige son ouvrage directement en champenois. Dans ce type de littérature, la santé est associée à l'alimentation, au climat, aux saisons, à l'âge ou au sexe. L'alimentation, qui doit dépendre de la complexion du patient, tient une place de plus en plus importante²¹⁷⁶. La nutrition est en effet censée jouer un rôle essentiel dans la prévention des maladies. Les conseils prodigués intègrent les pratiques de la vie quotidienne aux théories médicales. Marilyn Nicoud note que cela est déjà perceptible dans le traité d'Arnaud de Villeneuve et se retrouve dans le *Regimen sanitatis* d'Arnold de Bamberg²¹⁷⁷. Des recettes sont proposées. Par exemple, bien que les fruits frais ne soient pas recommandés en médecine, on les trouve dans l'alimentation. Les médecins doivent donc prévoir des préparations facilitant leur digestion. Ils tâchent de concilier goûts des consommateurs et recettes thérapeutiques. L'ouvrage d'Aldebrandin de Sienna, dans l'édition qui en a été faite par Luis Landouzy et Roger Pépin en 1911²¹⁷⁸, consacre plusieurs chapitres aux « leuns », aux fruits, aux herbes et à des plantes aromatiques. Par exemple, il note au sujet des fèves qu'elles sont de « deux manières », vertes et sèches : les sèches sont froides et sèches et les vertes sont froides et moites au premier degré. Les vertes sont déconseillées pour l'alimentation car elles provoquent des ballonnements. Les sèches, de leurs côté, « engendrent mauvais sang ». Les meilleures sont les blanches cuites à l'eau²¹⁷⁹. Les informations concernant les pois, les lentilles, les fasoies, le lupin, l'orbe, les cieres, les vesces... sont en lien avec leur préparation, en indiquant leurs degrés. Il en est de même pour les fruits, que ce soit les figues,

²¹⁷⁴ *Regimen Sanitatis Salernitanum*, 1480, p. 252 : « *radices quibus communiter utimur sunt porri et cepe et allea et rafanus napi et rape pastinate et cherinie* ».

²¹⁷⁵ Voir l'article de Marilyn Nicoud, « Savoirs et pratiques diététiques au Moyen Age », *Cahiers de recherches médiévales*, 13 Spécial, 2006, p. 239-247, 13.

²¹⁷⁶ On pourra consulter l'article de M. Nicoud, « L'adaptation du discours diététique aux pratiques alimentaires : l'exemple de Barnabas de Reggio », *Mélanges de l'École française de Rome-Moyen Age*, 107, 1995-1, p. 207-231 ; et l'ouvrage de B. Laurieux, *Manger au Moyen Age. Pratiques et discours alimentaires en Europe aux XIV^e et XV^e siècles*, Paris, 2002 (La Vie quotidienne).

²¹⁷⁷ « Savoirs et pratiques diététiques au Moyen Age »...

²¹⁷⁸ « Le régime du corps de maître Aldebrandin de Sienna : texte français du XIII^e siècle, publié pour la première fois, d'après les manuscrits de la Bibliothèque nationale et de la Bibliothèque de l'Arsenal », H. Champion, Paris, 1911.

²¹⁷⁹ « Le régime du corps de maître Aldebrandin de Sienna... », p. 140.

les raisins, qui sont simplement différents en substance et en couleur (blanc, noir, rouge ou mélangé)²¹⁸⁰, les poires, les pommes, les pommes grenates qui peuvent être douces ou aigres, les coings, les pommes citrines... Les prunes sont décrites comme pouvant être blanches, noires, citrines, grosses ou petites²¹⁸¹. Les amandes peuvent être amères ou douces²¹⁸². De nombreuses plantes sont indiquées comme pouvant être sauvages ou cultivées, avec des propriétés différentes, comme pour le fenouil par exemple²¹⁸³. L'hysope peut pousser en montagne ou dans les jardins²¹⁸⁴. La grosse cannelle est décrite comme étant l'écorce d'un arbre qui pousse en Inde. Elle doit être rouge, ni blanche, ni noire. Pour juger de sa qualité, il faut la goûter. Elle peut être conservée vingt ans, à l'abri de la lumière et de la chaleur²¹⁸⁵. Adelbrandin de Sienne donne également des conseils pour reconnaître un clou de girofle de qualité, de bonne odeur et mou quand on le perce de l'ongle. Il indique qu'il faut le conserver dans un lieu ni trop moïte ni trop sec²¹⁸⁶. Il précise aussi les temps de conservation des différentes épices, notamment celles qui viennent de régions lointaines. Il fait allusion au safran qui pousse en Lombardie²¹⁸⁷. Il n'apporte pas d'information sur l'apparence des plantes. Au mieux donne-t-il quelques indications sur la façon de reconnaître une plante exotique de bonne qualité. D'ailleurs, s'il évoque des herbes, consacre-t-il surtout des chapitres aux parties de la plante qui peuvent être consommées, que ce soient des fruits ou des épices. Les plantes indiquées sont soit suffisamment connues pour ne pas nécessiter de description, soit disponibles dans une droguerie ou une boutique d'apothicaire. Ce type d'approche des plantes n'est pas nouveau puisque de nombreux ouvrages de thérapeutique s'intéressent à la préparation des plantes. Néanmoins, le public s'élargit et montre que des amateurs, généralement issus de l'élite, s'intéressent à leur santé. Contrairement aux manuels d'apothicaires, les traités de diététique ne sont pas simplement destinés à des praticiens expérimentés. Les données théoriques y sont limitées pour pouvoir être accessibles à un public plus large. Comme on pu le voir à travers l'analyse des illustrations des *Tables de santé*, la connaissance des plantes n'a que pour objectif de pouvoir les utiliser, que se soit pour se nourrir ou de soigner. Sur les dessins ornementant les ouvrages, la plante est représentée avec quelques traits distinctifs ou dans un contexte permettant de la reconnaître,

²¹⁸⁰ « Le régime du corps de maître Aldebrandin de Sienne... », p. 145.

²¹⁸¹ « Le régime du corps de maître Aldebrandin de Sienne... », p. 152.

²¹⁸² « Le régime du corps de maître Aldebrandin de Sienne... », p. 154.

²¹⁸³ « Le régime du corps de maître Aldebrandin de Sienne... », p. 167.

²¹⁸⁴ « Le régime du corps de maître Aldebrandin de Sienne... », p. 171.

²¹⁸⁵ « Le régime du corps de maître Aldebrandin de Sienne... », p. 184.

²¹⁸⁶ « Le régime du corps de maître Aldebrandin de Sienne... », p. 185.

²¹⁸⁷ « Le régime du corps de maître Aldebrandin de Sienne... », p. 187.

notamment celui de sa récolte. Le texte associé peut donner quelques brèves informations sur son apparence. Il est surtout précisé ses principales propriétés, de façon concise. Les scènes qui montrent la récolte tendent à prouver que ce ne sont pas des ouvrages destinés à un public de spécialistes car ce sont des femmes ou des hommes, parfois issus de l'aristocratie, qui sont mis en scène, comme par exemple pour la scène des roses. Les traités de diététique, ainsi que les manuels d'apothicaires et les dictionnaires de synonymes, témoignent d'une approche empirique de la plante.

III-3-c- D'une spécialisation du discours à une spécialisation de l'étude des plantes.

Les dictionnaires de synonymes, les traités d'apothicaires et de diététique montrent que le discours sur la plante se spécialise de plus en plus à la fin du Moyen Age. En revanche, les cinq premiers livres du *De Vegetabilibus*, qui s'intéressent à la botanique en général, n'ouvrent pas la voie à d'autres traités généraux sur les plantes. L'intérêt suscité par la redécouverte d'Aristote s'émeuse. Au XIII^e siècle, quand le *De Plantis* est commenté, les plantes sont alors un prétexte pour réfléchir à des questions de physique. En effet, les explications qui permettent de comprendre la morphologie et la physiologie végétales ne sont pas considérées comme spécifiques aux plantes. Ce sont des lois naturelles observables dans le monde vivant et relatives à la nutrition, à la croissance, à la reproduction... Les explications de ce qui est observé chez les plantes sont associées au monde animal. L'intérêt pour la redécouverte d'Aristote s'estompant, on ne trouve plus de réflexion sur ce qui caractérise le monde végétal en général. Dans les ouvrages de la fin du Moyen Age, c'est par le biais de la médecine que la plante particulière trouve sa place. Dans les herbiers et les traités qui leur sont associés, il est nécessaire de reconnaître les espèces particulières dont le spécialiste pourra avoir besoin pour préparer ses remèdes. Puis, peu à peu, les plantes sont classées selon leurs caractéristiques communes. La botanique se centre progressivement sur l'étude des végétaux pour eux-mêmes, s'émancipant de la science médicale et pharmacologique. Parallèlement à la littérature sur les plantes, laquelle se spécialise selon des approches de plus en plus cloisonnées, bien qu'elles se nourrissent d'un fond commun, existe tout un savoir populaire qui se fonde sur l'expérience du terrain. Des hommes et des femmes, tels que la vieille femme à laquelle Simon de Gênes fait allusion dans la préface de sa *Clavis sanationis*, maîtrisent un grand nombre de connaissances sur les végétaux, sachant les reconnaître et utiliser leurs propriétés. Les écrits intègrent en partie ce savoir populaire, comme on a pu le

voir à travers les exemples d'Albert le Grand ou de Rufinus. Mais celui-ci n'aboutit pas à l'essor d'une réflexion sur ce qu'est la plante. C'est donc la démarche des auteurs du XIII^e siècle, que ce soit Albert le Grand ou les encyclopédistes, qui conduit à l'essor d'une discipline botanique indépendante. Par leur approche multiple de la plante, ils contribuent à s'interroger sur différents domaines qui constitueront les champs de la botanique moderne : physiologie, morphologie, écologie végétales. Les traités d'agronomie portent un intérêt tout particulier au comportement de la plante. l'Herbier de Rufinus contribue à une meilleure connaissance des espèces particulières. Les commentaires aux *Problèmes*, les dictionnaires de synonymes et les traités d'apothicaires ou de diététique se penchent aussi sur le cas particulier, s'intéressant à des espèces spécifiques de plantes. Or, comprendre ce qu'incarne la plante ou en connaître les différentes espèces sont deux conditions essentielles de l'essor de la botanique. Ces approches, bien qu'elles ne soient pas dissociées d'une réflexion plus large que le simple intérêt pour les plantes, sont des jalons dans l'affirmation d'une botanique scientifique. A la fin du XV^e siècle, la redécouverte de Théophraste en constitue une nouvelle étape²¹⁸⁸ et la Renaissance s'inscrit dans le prolongement du Moyen Age, émancipant l'étude des plantes des autres disciplines auxquelles elle était associée.

A la Renaissance, les connaissances pratiques sur les plantes issues d'une observation sur le terrain vont devenir un sujet d'étude à part entière. L'objectif est alors de reconnaître et de décrire la plante. Les différentes composantes du végétal sont également comparées entre espèces pour voir leurs points communs et leurs différences. Au Moyen Age, on établit plutôt des analogies entre les organes de la plante et ceux de l'animal. De plus, on étudie le règne végétal dans son ensemble ou on s'intéresse aux plantes particulières pour leurs propriétés. Les liens entre description physique d'un spécimen et réflexion sur la morphologie végétale sont rares. Si le besoin de décrire les plantes se fait particulièrement sentir au XVI^e siècle, c'est en partie parce que la découverte de nouvelles espèces exotiques issues des voyages de découvertes élargit le nombre de végétaux connus. Ceux-ci sont cultivés pour satisfaire des goûts culinaires, pour exploiter leurs propriétés thérapeutiques, ou pour orner des jardins privés. Comme le constate Karen Reeds²¹⁸⁹, l'intérêt pour les plantes est lié à des motivations diverses rattachées à différents types d'amateurs, des physiciens, des médecins, des nobles, des explorateurs, des religieux... La plante devient un sujet que l'on aime

²¹⁸⁸ Sur la réception de Théophraste à la Renaissance, on pourra se reporter à C. B. Schmitt, « Theophrastus », dans *Catalogus Translationum et Commentariorum*, éd. P. O. Kristeller et F. E. Cranz, vol. 2, The Catholic University of America, Washington, 1971, p. 239-322.

²¹⁸⁹ « Renaissance Humanism and Botany », *Annals of science*, XXXIII, 1976, p. 521.

observer. Cet élargissement du public qui s'intéresse aux plantes, avec des attentes différentes, se fait sentir dès les XIV^e et XV^e siècles. Parallèlement, l'étude des plantes devient une discipline indépendante car des chaires d'enseignement de la botanique sont instaurées dans les universités italiennes. Les jardins de ces universités collectionnent et décrivent les plantes, le premier jardin botanique étant créé à Pise en 1543. Le développement de l'imprimerie permet également de faire circuler les herbiers dans lesquels figurent des représentations réalistes de plantes. Leur lecteur n'a plus besoin d'être un spécialiste pour les reconnaître. Plusieurs auteurs de traités botaniques contribuent à faire progresser l'étude des plantes, en s'inscrivant plus ou moins dans la continuité de ceux de la fin du Moyen Age. Karen Reeds²¹⁹⁰ constate que peu à peu, les botanistes de la Renaissance font confiance à leurs propres découvertes, lesquelles s'ajoutent aux connaissances issues de Dioscoride.

Dans leur façon d'envisager les plantes, les ouvrages de type encyclopédique de la Renaissance semblent s'inscrire dans la continuité de ceux de la fin du Moyen Age. Par exemple, Raffaele Maffei, dans son *Commentariorum urbanorum libri XXX*, qui date de 1530, n'entend pas décrire toute la nature mais uniquement ce qui peut être utile au prince. Il consulte plusieurs sources pour témoigner de leurs différentes approches des plantes. Par exemple, Pline permet d'évoquer les végétaux dans le cadre de l'histoire naturelle, Dioscoride dans celui de la pharmacie, ou Palladius dans le domaine de l'agriculture²¹⁹¹. Cette démarche se retrouve dans les encyclopédies du XIII^e siècle qui portent plusieurs regards sur la plante en fonction de l'autorité compilée. Néanmoins, Iolanda Ventura remarque qu'à la Renaissance, trois facteurs font évoluer l'étude des plantes : la redécouverte des textes médicaux et pharmaceutiques anciens, l'augmentation du nombre de livres et de plantes connues, et le développement d'une littérature spécifique d'herbiers²¹⁹². Les auteurs de la Renaissance commencent d'abord par retraduire les textes anciens. Peu à peu, ils confrontent ce qui est décrit avec ce qu'ils connaissent, enrichissant le fond d'espèces connues de nouvelles plantes. Ils mènent des expéditions et échangent des spécimens. Ensuite, ils réfléchissent à un mode de classification des végétaux²¹⁹³. Elle constate également qu'il n'existe pas de lien direct entre

²¹⁹⁰ Karen Reeds, « Renaissance Humanism and Botany », *Annals of science*, XXXIII, 1976, p. 540.

²¹⁹¹ Iolanda Ventura, « Changing representations of botany in encyclopedias from the middle ages to the Renaissance », dans *Collectors' knowledge : What Is Kept, What Is Discarded, Aufbewahren oder wegwerfen-Wie Sammler entscheiden*, ed. Anja-Silvia Goeing, Anthony T. Grafton, et Paul Michel, Brill, Leiden-Boston, 2013, p. 126-127.

²¹⁹² *Ibid.* p. 111.

²¹⁹³ *Ibid.* p. 112-113.

les encyclopédies et les herbiers²¹⁹⁴. Le *De Natura stirpium libri tres* de Jean Ruel²¹⁹⁵, paru en 1536, s'inscrit dans le prolongement des herbiers de la fin du Moyen Age. Dans les trente-deux premiers chapitres du livre un, Jean Ruel s'intéresse à la botanique en général, traitant des organes des plantes, de leur nutrition, des parties qui les composent, de la différence des feuilles, des fleurs... C'est un modèle qui ressemble à celui du *De Vegetabilibus* d'Albert le Grand. Ensuite, Jean Ruel décrit 737 plantes qui sont essentiellement issues des ouvrages de Théophraste, de Dioscoride et de Pline. Pour les présenter, il adopte l'ordre alphabétique. De même, il les classe selon un modèle qui se rapproche des herbiers d'Albert le Grand ou de Vincent de Beauvais, puisqu'il distingue les arbres et les arbustes, les plantes cultivées, et toutes les autres plantes. Il essaie, comme Albert le Grand, de décrire systématiquement la plante. L'originalité de son ouvrage tient dans la rapide description de plantes qui ne figurent pas chez les auteurs anciens, dans l'ajout de noms vernaculaires français, et dans la terminologie de ses descriptions. C'est également par le nombre de plantes traitées que l'ouvrage de Pierandrea Mattioli se distingue²¹⁹⁶. Ce médecin et botaniste italien a écrit un commentaire de l'herbier de Dioscoride qui est paru pour la première fois en 1544 et qui est orné de cinq cent gravures. Mattioli y décrit toutes les plantes qu'il connaît et se concentre sur l'identification de celles qui figurent dans la matière médicale du médecin grec, indiquant leurs vertus thérapeutiques. L'originalité des commentaires de Mattioli tient notamment dans le fait qu'il décrit des plantes nouvelles, soit qu'il a récoltées dans le Tyrol, soit qui lui ont été fournies. Jérôme Bock, dit Tragus, dans son *Histoire de plantes indigènes* qui paraît en 1539 à Strasbourg sous le nom de *New Kraeuterbuch*²¹⁹⁷, livre des descriptions originales de plantes, en allemand. De même, Valerius Cordus²¹⁹⁸ propose une description détaillée pour chaque plante, permettant de la reconnaître, même sans illustration. Il indique les informations descriptives dans le même ordre, commençant par mentionner la forme des tiges et des feuilles, décrivant ensuite la fleur et l'époque de floraison, les fruits et les graines, les racines... Les botanistes de la Renaissance innovent par rapport aux auteurs de la fin du

²¹⁹⁴ Ibid. p. 142.

²¹⁹⁵ Jean Ruel, *De Natura stirpium libri tres*, Paris : Simon de Colines, 1536, accessible en ligne sur le site Gallica de la BNF.

²¹⁹⁶ On pourra notamment consulter sur le site Gallica de la BNF : Mattioli, Pietro Andrea, *Petri Andreae Matthioli medici senensis Commentarii, in libros sex Pedacii Dioscoridis Anazarbei, de medica materia*, Venise : Vincenzo Valgriso, 1554 ; et *Commentaires de M. Pierre Andre Matthiole medecin senois sur les six livres de Ped. Dioscoride Anazarbeen de la matiere medicale...*, Lyon : Guillaume Rouillé, 1572. D'autres éditions sont disponibles.

²¹⁹⁷ Bock, Hieronymus, *Kreütterbuch*, éd. Josias Rihel (Strasbourg), 1587.

²¹⁹⁸ On pourra consulter l'édition en ligne sur le site Gallica de la BNF : Cordus Valerius, *Annotationes in Dioscoridis de medica materia libros V*, Strasbourg, 1561.

Moyen Age dans le fait qu'ils multiplient les descriptions de plantes nouvelles. Celles-ci ne sont pas seulement issues de la découverte de nouvelles régions, mais aussi de leur observation. On ne peut pas vraiment considérer que cela constitue une rupture majeure par rapport aux herbiers antérieurs. En effet, des auteurs tels qu'Albert le Grand ou Rufinus font déjà preuve d'un réel intérêt pour l'expérience du terrain, montrant un certain sens de la précision quand ils décrivent l'apparence de la plante. Néanmoins, la nouveauté réside dans le fait que la description commence à se suffire à elle-même. Elle n'est pas rattachée à un objectif autre que la simple connaissance botanique. De plus, alors que les auteurs de la fin du Moyen Age n'apportent pas systématiquement de renseignements sur l'apparence des différentes parties de la plante, choisissant souvent de décrire ce qui leur paraît le plus significatif, les botanistes de la Renaissance multiplient le nombre de données. Par exemple, un auteur tel que Valerius Cordus indique si la plante est pérenne ou annuelle, alors que les auteurs médiévaux ne précisent pas ce type d'information. Ils mentionnent rarement l'habitat de la plante, notant plutôt les lieux où on peut la cueillir, comme les bords de route, les champs ou les bois, alors que des botanistes tels que Lobelius, Charles de l'Ecluse ou Robert Dodoens en tiennent compte. Bien qu'à la Renaissance l'étude des plantes ne se soit pas totalement émancipée de la médecine, elle devient progressivement autonome.

Dans les herbiers de la Renaissance, la description de la plante est souvent associée à un dessin, lequel devient de plus en plus souvent réaliste. Le botaniste allemand Otto Brunfels fait paraître son *Herbarum vivae Eicones*²¹⁹⁹ dans les années 1530. Les illustrations de Hans Weiditz révèlent un vrai sens de l'observation, alors que le texte reste celui de Diocoride. L'*Histoire de plantes indigènes* de Jérôme Bock²²⁰⁰ propose aussi des dessins réalisés d'après-nature. L'aspect général des plantes et les endroits où elles se trouvent sont bien indiqués. Le médecin et botaniste allemand Leonhart Fuchs, auteur du *De historia stirpium comentarii*²²⁰¹, paru en 1542, associe également au texte des gravures réalistes. Il a demandé à des dessinateurs et à un graveur de reproduire d'après nature certaines plantes. Dans la seconde moitié du XVI^e siècle, Charles de l'Ecluse²²⁰², médecin et botaniste flamand,

²¹⁹⁹ On pourra consulter l'édition en ligne sur le site Gallica de la BNF : Brunfels, Otto, *Herbarum vivae eicones*, Apud Iohannem Schottum, 1532.

²²⁰⁰ On pourra consulter l'édition en ligne sur le site Gallica de la BNF : Bock, Hieronymus, *Kreütterbuch*, éd. Josias Rihel (Strasbourg), 1587.

²²⁰¹ On pourra consulter l'édition en ligne sur le site Gallica de la BNF : Fuchs, Leonhart, *De historia stirpium comentarii insignes : adjectis earundem vivis, & ad naturae imitationem artificose expressis imaginibus*, apud Balthazarem Arnolletum (Lugduni), 1549.

²²⁰² On pourra consulter l'édition en ligne sur le site Gallica de la BNF : L'Ecluse, Charles de, *Caroli Clusi Atrebatensis... Rariorum plantarum historia*, Joannem Moretum (Antverpiae), 1601.

herborise et propose des dessins précis de nombreuses espèces de plantes. Une fois encore, la Renaissance prolonge un mouvement initié à la toute fin du Moyen Age. Dans les ouvrages de botanique du XVI^e siècle, l'illustration participe à la connaissance des plantes au même titre que l'écrit. Elle permet de dresser un inventaire des différentes espèces, sans que l'objectif soit de reconnaître la plante pour pouvoir l'utiliser. La description, comme le dessin, se suffisent à eux-mêmes. Face à l'amplification du nombre de plantes connues et décrites, le besoin de les classer selon leurs points communs se fait de plus en plus sentir. Les auteurs de la Renaissance proposent de nouveaux modèles de classification qui renouvellent également la botanique. Jérôme Bock distingue les herbes sauvages à fleurs odoriférantes, les trèfles, gramens, plantes fourragères et rampantes et les arbres et arbrisseaux. Charles de l'Écluse classe les plantes selon plusieurs critères : arbres et arbustes, plantes venimeuses, ombellifères, fougères, graminées, légumineuses, champignons... Mathias Lobel, botaniste flamand qui a publié plusieurs ouvrages consacrés aux plantes dans la seconde moitié du XVI^e siècle, divise les plantes en sept catégories : les gramens, les orchis, les potagères, les légumes, les arbres et arbrisseaux, les palmiers et les mousses. D'autres auteurs, comme Rambert Dodoens ou les frères Bauhin, proposent de diviser les végétaux en plusieurs catégories, mais c'est le botaniste Césalpin qui fait progresser la classification des plantes. Dans son livre intitulé *De plantis libri XVI*²²⁰³, paru en 1583, il propose quinze classes qui se basent sur des critères stables, tels que le caractère ligneux ou herbacé de la tige. Il suggère par exemple de prendre en compte la présence ou l'absence de graines, la forme du fruit, le nombre des graines, la présence ou l'absence d'une enveloppe autour d'elle, la forme de la racine... Si les auteurs d'herbiers de la fin du Moyen Age n'essaient pas d'adopter une classification des plantes en fonction de leurs points communs, c'est qu'ils sont davantage préoccupés par la praticité de leur ouvrage. Le lecteur doit pouvoir retrouver facilement la plante dont il a besoin. A partir du moment où les botanistes de la Renaissance envisagent l'étude des plantes de façon autonome, ils doivent nécessairement s'interroger sur la façon de les classer.

A partir de la Renaissance, le monde végétal est mieux connu dans ses spécificités²²⁰⁴. Par exemple, Valerius Cordus est le premier à expliquer que la reproduction des fougères se

²²⁰³ On pourra consulter l'édition en ligne sur le site Gallica de la BNF : Cesalpino, Andrea, *De plantis libri XVI Andreae Caesalpini...*, apud Georgim Marsetum, Florence, 1583.

²²⁰⁴ On pourra se reporter à l'ouvrage de Brian W. Ogilvie, *The Science of Describing : Natural History in Renaissance Europe*, University of Chicago Press, 2008, 431 p., ainsi qu'à celui de Iolanda Ventura, "Changing representations of botany in encyclopedias from the middle ages to the Renaissance", dans *Collectors' knowledge : What Is Kept, What Is Discarded, Aufbewahren oder wegwerfen- Wie Sammler entscheiden*, ed.

fait grâce aux spores qui se trouvent sur les feuilles. Césalpin s'intéresse aux différents champs de la botanique, physiologie végétale, morphologie et systématique. Concernant la morphologie végétale, il remarque que les différentes parties de la plante poussent dans un ordre déterminé. Sa description de l'embryon présent dans la graine rappelle les observations faites par Albert le Grand qui distingue la plantule de la farine nourricière. Césalpin étudie également la nutrition des plantes, décrivant les veines, lesquelles sont moins larges que celles des animaux. Albert le Grand s'est déjà penché sur ces questions. De même, comme le dominicain, Césalpin s'interroge sur la façon dont la plante absorbe l'humidité du sol. Au XVII^e siècle, l'expérimentation prend de plus en plus de place. La plante est considérée comme un ensemble d'éléments régis par des lois « chimiques ». Les différents champs de la botanique se séparent avec d'un côté la botanique théorique, ensuite la botanique médicale, utilisant le végétal pour ses propriétés, et enfin la botanique agronomique et horticole. La terminologie botanique se spécialise et l'expérimentation, ainsi que l'usage du microscope, permet de faire progresser la connaissance de la morphologie végétale. Dans le même temps, les méthodes de classifications se précisent. Cette évolution de la botanique entre la fin du Moyen Age et le XVII^e siècle montre que les changements ont été progressifs. La précision de la connaissance des plantes est d'abord liée à des besoins pratiques, notamment ceux de l'identifier, puis, à la Renaissance, de compléter le nombre de plantes connues à travers les sources par de nouvelles espèces. Si le XVI^e siècle permet à la botanique de s'affirmer comme science autonome, la définition des différents champs de cette discipline rappelle les multiples approches du monde végétal de la fin du Moyen Age. En intégrant à des questions aussi diverses que la morphologie et la physiologie végétales, la culture, ou les propriétés des plantes, les auteurs de sections botaniques de la fin du Moyen Age savent faire preuve d'audace. Ils négligent souvent une démarche empirique dans leurs travaux, mais il ne fait pas de doute que les plantes font partie de leur environnement familier. Elles se trouvent à la croisée entre le monde matériel de leur quotidien et l'univers intellectuel de leur réflexion.

Conclusion de la troisième partie : Les approches du végétal se spécialisent de plus en plus à la fin du Moyen Age, sans pour autant que l'étude des plantes ne s'émancipe. L'accent est mis sur le fait particulier, invitant à mieux connaître les différentes espèces végétales. Néanmoins, en fonction de l'intérêt spécifique auquel on associe la flore, ce ne sont que

Anja-Silvia Goeing, Anthony T. Grafton, et Paul Michel, Brill, Leiden-Boston, 2013, p.97-143. qui donne une analyse très intéressante de la transition dans l'étude des plantes entre le XIII^e siècle et la Renaissance.

quelques aspects concernant chaque plante qui sont retenus : un fait anecdotique, son apparence que l'on donne à voir, ce qui permet de l'identifier ou le remède que l'on peut en tirer. La Renaissance marque une nouvelle étape dans l'essor de la botanique puisque la connaissance des plantes commence à se suffire à elle-même.

CONCLUSION

Etudier comment les plantes sont perçues à la fin du Moyen Age amène à constater que les approches du monde végétal sont multiples. Les regards portés sur la flore touchent à des domaines différents et se spécialisent de plus en plus. Les plantes sont étudiées dans une perspective philosophique, médicale, agricole, symbolique ou ornementale, sans que ces différents champs d'analyse ne se croisent. En effet, ces diverses attentions pour le monde végétal se cloisonnent de plus en plus et ne se détachent pas encore d'un intérêt autre que celui de connaître les plantes pour ce qu'elles sont. Par ailleurs, les sources utilisées par les auteurs de la fin du Moyen ont une influence majeure sur leur discours. Pour autant, le poids des autorités ne fige pas l'étude des plantes car les auteurs qui les compilent s'approprient ce savoir et l'enrichissent parfois d'expériences personnelles. Que ce soit dans les travaux écrits de la fin du Moyen Age ou dans l'iconographie, l'intérêt pour les espèces particulières de plantes se fait de plus en plus sentir, bien qu'il ne soit pas un objectif en soi. Cette attention portée aux spécimens végétaux participe des progrès de la botanique. Néanmoins, l'essor de cette discipline ne doit pas seulement être associé à l'inventaire de la diversité végétale. Si la botanique peut être définie dans un sens restrictif qui s'applique uniquement à la description et à la classification des végétaux, elle peut aussi être envisagée dans un sens plus large. L'existence d'un savoir pluriel sur les plantes à la fin du Moyen Age semble plutôt correspondre à cette définition générale de la botanique. Certes, les auteurs de la fin du Moyen Age ne font pas de liens entre identification des différents spécimens de plantes et biologie végétale, mais ce sont des sujets auxquels ils s'intéressent. Ainsi, si l'essor de la botanique en tant que science est associé à la Renaissance, à partir du XIII^e siècle, les écrits et l'iconographie témoignent-ils d'une connaissance multiforme de la plante, bien que celle-ci ne soit pas étudiée pour elle-même. Elle n'est abordée qu'en lien avec un sujet plus général, qu'il soit associé à une approche philosophique ou à un but pratique. Ce double regard porté sur les végétaux se retrouve dans les ouvrages de type encyclopédique du XIII^e siècle. Des auteurs tels que Barthélémy l'Anglais ou Vincent de Beauvais intègrent l'étude des plantes dans la hiérarchie de la Création divine. Elles figurent souvent entre les minéraux et les animaux. Certains chapitres sont consacrés à une réflexion générale sur ce qu'elles incarnent, tandis que d'autres correspondent à des herbiers ou ne s'intéressent aux végétaux qu'en lien avec l'agriculture ou l'architecture. Les plantes ne sont qu'un sujet parmi d'autres. De ce point de vue, le *De Vegetabilibus* d'Albert le Grand constitue un ensemble à part, car il n'est

pas intégré dans une somme encyclopédique. Les cinq premiers livres commentent le *De Plantis* de Nicolas de Damas, le livre VI constitue un herbier, et le livre VII un traité d'agronomie. Les différents intérêts portés aux plantes, qu'ils soient en lien avec des questions de physique ou des préoccupations plus pratiques, se retrouvent réunis dans un même ouvrage. Néanmoins, Albert le Grand n'envisage pas l'étude des plantes de manière indépendante. Elle s'intègre dans une vision globale du savoir. De plus, comme c'est le cas pour les auteurs d'encyclopédies, son traité est destiné à des religieux qui ne sont pas des spécialistes de toutes les questions abordées. Il faut donc leur proposer des ouvrages accessibles et faciles à consulter. Cet impératif interroge les auteurs de sections botaniques sur la façon dont ils doivent situer les plantes dans l'ensemble de leur travail, ainsi que sur l'organisation des chapitres. Si Barthélémi l'Anglais préfère une présentation pratique qui aborde les végétaux dans l'ordre alphabétique, Vincent de Beauvais et Albert le Grand optent pour une approche plus thématique. Les auteurs de sections botaniques s'interrogent sur l'arrangement de leur travail, mais ils restent largement tributaires des sources qu'ils compilent. Par conséquent, ils doivent arriver à concilier des approches du même sujet souvent différentes d'une autorité à l'autre. D'une manière générale, les parties théoriques sont très influencées par la philosophie aristotélicienne, la botanique étant considérée comme une composante de la philosophie naturelle, alors que dans les herbiers, c'est Dioscoride qui constitue la source principale. Si les auteurs du XIII^e siècle sont dépendants de leurs sources, ils s'approprient en partie les connaissances compilées. Tout d'abord, ils trient l'information, ce qui révèle des choix de leur part. Vincent de Beauvais réorganise les informations copiées par thèmes, supprimant certains passages. Barthélémi l'Anglais s'en tient à l'essentiel concernant les plantes, tandis qu'Albert le Grand ajoute de nombreuses digressions au texte du *De Plantis*. Les choix opérés par chaque auteur sont certes déterminés par leur lectorat, mais aussi parce qu'ils estiment importants à retenir. Ils sont donc révélateurs de la façon dont ils se représentent les plantes. Dans leur réflexion générale sur le monde végétal, les auteurs du XIII^e siècle reprennent la pensée aristotélicienne qui consiste à définir ce qu'est l'état végétatif. Ils commentent le *De Plantis* de Nicolas de Damas, ouvrage qu'ils attribuent à Aristote. Il ne s'agit pas de se pencher sur la diversité qui règne dans le monde végétal, mais de s'interroger sur ce qui rapproche et différencie plantes, minéraux et animaux. Par conséquent, dans les parties théoriques des sections botaniques, les espèces particulières de plantes ne sont reléguées qu'au rang d'illustration et ne sauraient être un objet d'étude. Le cas particulier ne vient que confirmer une explication plus générale. Il ne sert pas de point de

départ pour comprendre ce qui caractérise les plantes. Le végétal est associé au végétatif et ne s'envisage que dans une approche globale de la nature. Le but est de déterminer des caractères généraux et invariables et non de se pencher sur ce qui est changeant et singulier. De même, si les auteurs de traités botaniques montrent un certain intérêt pour l'étude des parties de la plante, ils ne s'en servent que pour les associer à des explications. Ils n'envisagent pas ces parties au fur et à mesure de leur formation et prennent pour modèle l'arbre, plante qu'ils considèrent comme plus achevée. L'étude de la morphologie végétale se fait par analogie avec l'animal, d'autant plus qu'il n'existe pas de vocabulaire botanique spécialisé. Par exemple, Albert le Grand et Rufinus, auteur d'un herbier dans lequel il apporte de nombreuses précisions sur l'apparence des plantes, n'utilisent pas des termes identiques pour désigner les mêmes parties d'une plante. Dans les réflexions générales sur la morphologie végétale, les auteurs du XIII^e siècle distinguent parties simples et parties composées. L'intérêt qu'ils leur portent est associé à la compréhension de leur composition ou de leur rôle pour la plante, mais il n'est pas vraiment établi de corrélations entre ses différentes composantes. Le végétal se caractérisant par sa faculté à croître, à se nourrir et à se reproduire, ce sont ces phénomènes qui sont étudiés, notamment par Albert le Grand. Le rôle de la nutrition suscite particulièrement l'intérêt des auteurs de sections botaniques, que ce soit l'absorption des nutriments ou les processus de digestion. Les relations des végétaux avec leur environnement sont étudiées, en mettant en évidence que les caractéristiques des lieux ont une incidence sur les plantes, que ce soit par la composition du sol ou les conditions climatiques. La reproduction est également un sujet abordé, ainsi que les modalités de croissance de la plante, avec plus ou moins de précision selon les auteurs. Seule la fonction respiratoire n'est pas évoquée, par méconnaissance. Ainsi, bien que les traités botaniques de la fin du Moyen Age ne maîtrisent que partiellement les mécanismes qui opèrent dans la plante, s'intéressent-ils à ces questions. Ils sont motivés par la recherche des causes, qu'elles soient constitutives ou fonctionnelles. Pour autant, Albert le Grand n'hésite pas à apporter des précisions sur le phénomène constaté. Il semble soucieux de comprendre la plante dans son ensemble. Par exemple, il compare les herbes aux arbres, expliquant que les petites feuilles font office de branches, et que leur tige est comme un tronc. Il participe donc à une meilleure connaissance de la plante, sans pour autant la détacher de questions en lien avec la physique. La variété des situations d'une espèce à l'autre n'est pas inventoriée. Cela explique que les différentes catégories de plantes soient définies en fonction de critères variables. A l'époque médiévale, la classification des plantes est fortement associée à une hiérarchisation, l'arbre étant

considéré comme la plante la plus achevée. Les végétaux ne sont pas classés par catégories mais situés les uns par rapport aux autres, dans un ordre qui inclut les minéraux et les animaux. Les différenciations qui s'établissent sur des critères objectifs comme le fait, par exemple, que les feuilles soient pérennes ou caduques, permettent de souligner la variété des plantes. Elles ne conduisent pas à l'élaboration de critères de classification. Les auteurs de la fin du Moyen Age soulignent l'existence de différentes espèces mais ils ne cherchent pas à déterminer des genres ou des familles, d'autant plus que la diversité chez les plantes est à leurs yeux infinie. Le cas particulier n'est réellement envisagé que dans les herbiers.

A l'époque médiévale, l'étude des différentes espèces végétales a essentiellement pour but de connaître leurs propriétés, ce dont témoignent les herbiers. Le livre VI du *De Vegetabilibus*, les herbiers qui figurent dans les encyclopédies de Barthélémy l'Anglais et de Vincent de Beauvais, et l'herbier de Rufinus, sont largement tributaires de sources médicales, notamment de Dioscoride, d'Avicenne et de Platearius. Cet héritage influence le type d'informations qu'ils livrent sur les plantes. L'objectif n'est pas d'en dresser l'inventaire, mais d'utiliser leurs propriétés. Pour les auteurs d'herbiers de la fin du Moyen Age, la priorité est surtout de savoir à quelle plante connue les sources font allusion. Dans leurs monographies de végétaux, ils ne suivent pas de modèle défini mais donnent souvent le même type d'information. Le nom est le premier élément noté, avec des synonymes. Puis, il est parfois précisé l'habitat de la plante. Il ne faut pas y voir la preuve que les lecteurs d'herbiers vont la récolter par eux-mêmes car ils se fournissent certainement auprès d'intermédiaires. Ensuite, les informations relevées dépendent de la source compilée. Quelques données peuvent être apportées sur l'apparence de la plante. C'est l'une des préoccupations d'Albert le Grand et de Rufinus. Pour le dominicain, l'objectif est d'en donner une vision d'ensemble, les éléments extérieurs de la plante pouvant aider à en comprendre la nature. Pour Rufinus, les descriptions, souvent précises, permettent de différencier les espèces. En raison de l'absence d'un vocabulaire botanique spécialisé, les auteurs d'herbiers procèdent très souvent par comparaisons. Les choix des plantes qui servent à établir des rapprochement permettent de mesurer la part de connaissances qu'ils en ont car ils ne sont pas forcément repris de sources antérieures. C'est notamment le cas pour Albert le Grand et pour Rufinus. Ils ne décrivent pas systématiquement toutes les composantes d'un spécimen végétal mais choisissent quelques éléments qu'ils estiment significatifs, s'arrêtant souvent sur l'apparence de la feuille. L'étude des herbiers de la fin du Moyen Age montre que leurs auteurs ont une certaine connaissance de la flore de leur région, même si ils ne s'attachent pas à la répertorier, cherchant plutôt à

faciliter l'utilisation des autorités médicales en permettant de savoir à quelle plante connue elles font allusion. L'absence d'une description systématique et détaillée des différentes espèces végétales ne doit pas être interprétée comme une lacune. Cette négligence est en lien avec le but de ce type d'ouvrage. Non seulement les herbiers centrent l'intérêt sur l'utilisation de la plante, mais il n'est certainement pas nécessaire pour leurs lecteurs de récolter par eux-mêmes le spécimen recherché, ou le connaissent-ils assez pour ne pas avoir besoin qu'il soit décrit. L'identification passe surtout par le nom. Si celui-ci suffit à reconnaître la plante à utiliser, c'est soit parce que pour que le lecteur c'est la seule information à donner à son fournisseur, soit parce le nom peut facilement être associé à une plante connue. L'attention portée par les herbiers aux espèces particulières de plantes, bien qu'elle ne serve qu'un but utilitaire, se retrouve dans les traités d'agronomie. Dans ce type d'ouvrage, la connaissance des végétaux est également instrumentalisée car elle permet d'en tirer le meilleur profit. Les traités d'agronomie tels que le livre VII du *De Vegetabilibus* d'Albert le Grand, et surtout l'*Opus ruralium commodorum* de Pierre de Crescens, ne s'intéressent qu'à certains aspects de la botanique. Pierre de Crescens emprunte certaines données à Albert le Grand, mais il contribue à spécialiser le discours sur la plante en écartant les considérations qui relèvent de la physique et en se concentrant sur les pratiques agricoles. S'attachant au constat, il aide à émanciper la botanique d'une approche plus globale. De plus, les conseils de culture permettent d'approfondir la connaissance du comportement des plantes. Un traité d'économie domestique comme le *Rustican* montre également que la culture des plantes est un sujet qui mobilise de nouveaux lecteurs. Les pratiques de jardinage séduisent des amateurs qui se montrent curieux de l'utilité que peuvent avoir les végétaux. Ils apprécient également un type d'encyclopédie qui met l'accent sur les faits susceptibles d'étonner le lecteur. Il s'agit des textes qui reprennent tout ou une partie des *Problèmes*, attribués à Aristote, lesquels se présentent sous la forme d'une série de questions et de réponses sur des sujets variés se rapportant à la médecine, à la physiologie, à la botanique, à la psychologie, à la météorologie, à l'astronomie, aux mathématiques, à la musique, à l'éthique, etc. Le but de ces encyclopédies n'est pas de présenter les propriétés de la nature en général mais de décrire ce qui peut être utile au lecteur. Les questions médicales suscitent plus d'intérêt que les autres. Par conséquent, les éléments relatifs aux plantes sont souvent étudiés en lien avec des pratiques de jardinage ou avec la diététique. L'attention est portée sur des faits particuliers, l'objectif étant de les associer à des explications. A la différence d'Albert le Grand, les réflexions sur les plantes ne rentrent pas dans un cadre général mais s'appuient sur des expériences concrètes.

Le premier commentaire complet des *Problèmes* est réalisé par Pietro d'Abano. Ce dernier veut rendre plus compréhensible les explications physiques associées à chaque constat. Evrart de Conty, de son côté, traduit le texte en vernaculaire, cherchant à le rendre accessible à un plus large public. L'intérêt pour les *Problèmes* est en effet révélateur de l'affirmation d'un nouveau lectorat d'amateurs qui ne sont pas des spécialistes et qui se montrent particulièrement curieux des cas singuliers, voire anecdotique, observés dans la nature. Ils ne cherchent pas à connaître le monde végétal en général mais se montrent plutôt attentifs aux exemples concrets pouvant avoir une utilité pour eux. Cette attention apportée au cas particulier se retrouve dans d'autres types d'ouvrages qui s'adressent, pour certains, à un public de plus en plus spécialisé. C'est le cas des dictionnaires de synonymes et des traités d'apothicaires. Par exemple, la *Clavis sanationis* de Simon de Gênes est un lexique qui permet de faciliter l'identification des substances végétales utilisées en médecine. Ce n'est pas en soi une étude originale du monde végétal. En effet, il s'appuie essentiellement sur des informations tirées des autorités. Néanmoins, les végétaux sont étudiés pour eux-mêmes. Leurs propriétés ou les différents usages que l'on peut en faire ne sont pas développés. Simon de Gênes aide à émanciper la botanique de la médecine en dissociant la description de la plante et l'exposé de ses propriétés. Son lexique cherche à établir des équivalences entre les plantes décrites par les sources. Il permet donc d'améliorer la connaissance des différents spécimens végétaux. Les plantes particulières trouvent également leur place dans les traités d'apothicaires, tels que celui de Saladin d'Ascoli. Dans ce cas précis, elles ne sont envisagées que dans le cadre de la préparation de médicaments. De même, dans les traités de diététique, la plante est associée à ses effets pour la santé. Ce ne sont que quelques aspects concernant des espèces végétales qui sont retenus. L'attention apportée aux détails peut également être observée dans l'iconographie, le dessinateur accordant de plus en plus de soin au réalisme de l'image. La plante gagne en naturel dans les illustrations d'herbiers, les manuels de diététique, les ouvrages d'apparat ou la flore sculptée. Cela ne veut pas dire pour autant que l'artiste la connaisse mieux. Il répond notamment aux attentes de commanditaires attentifs aux détails de la nature. C'est surtout pour sa fonction ornementale ou symbolique que la plante est mise en scène. Si les travaux écrits invitent à mieux connaître la plante, un dessin, aussi réaliste soit-il, cherche plutôt à la montrer.

A la fin du Moyen Age, la connaissance de la flore est multiple. Elle se caractérise par plusieurs approches du monde végétal, avec un intérêt limité pour la plante en elle-même. Le caractère multidisciplinaire du savoir botanique est à la fois le reflet d'un manque d'intérêt

pour l'étude de la plante en tant que telle, et un moyen de faire progresser les connaissances sur les végétaux en proposant un savoir multiple, qui s'intéresse à des sujets aussi variés que la physiologie végétale, l'effet de leur environnement, les différences entre leurs parties, leurs propriétés, les meilleures façons de les cultiver, leur aspect extérieur.... Ce sont les occasions de rencontres entre ces différents types de savoirs qui contribuent à faire progresser la botanique, en permettant d'avoir une vision d'ensemble de la plante. En ce sens, Albert le Grand contribue largement au progrès de la botanique car il réunit dans un même ouvrage différentes disciplines relatives aux végétaux, bien qu'il continue à les diviser en livres distincts. Par ailleurs, la spécialisation des discours autour de la plante, sans qu'elle ne devienne un objet d'étude à part entière, permet de faire progresser l'intérêt pour les spécimens végétaux. Les besoins d'identification, nécessaires à la compréhension du phénomène décrit ou à la reconnaissance de la plante à utiliser, marquent un glissement progressif vers le particulier. Celui-ci se traduit par une spécialisation des discours, au détriment d'une approche générale du monde végétal, ainsi que par un nouvel intérêt pour la représentation précise de la plante particulière. On peut y voir les prémices de la démarche des botanistes du XVI^e siècle qui portent leur attention sur l'inventaire des différentes espèces végétales, d'autant plus que l'élargissement des horizons augmente considérablement le nombre de plantes connues. A la Renaissance, on passe d'une spécialisation des discours à une spécialisation de l'étude des plantes. Plus qu'une rupture, on peut voir dans la botanique de cette période un prolongement de la façon dont les plantes sont envisagées à la fin du Moyen Age.

Cette étude mériterait d'être prolongée en multipliant et en diversifiant les sources pour mieux prendre la mesure des permanences et des mutations dans leur façon d'appréhender la plante. L'examen de toutes ces sources, reflet des mentalités de leur époque, devrait permettre de comprendre quelles relations les hommes de la fin du Moyen Age entretiennent avec les plantes. Bien que celles-ci soient associées à des intérêts très divers, elles sont à la fois connues et reconnues, familières des sociétés médiévales qui entretiennent avec elles un rapport plus étroit que celui d'aujourd'hui.

SOURCES

Il n'existe pas de botanique en tant que telle au Moyen Age. L'étude des plantes est généralement intégrée dans des ouvrages s'intéressant aux sciences naturelles. Les végétaux sont notamment étudiés pour leurs vertus thérapeutiques. En dehors des herbiers, des sources très diverses, scientifiques ou littéraires, profanes ou sacrées, écrites ou iconographiques permettent d'étudier les représentations du monde végétal à l'époque médiévale. Mais les sources indiquées ci-dessous se limitent essentiellement aux ouvrages « scientifiques ». La littérature profane, les récits de voyage, les sources iconographiques, ne sont pas mentionnées. Dans la mesure où la botanique médiévale est fortement tributaire des connaissances antiques et des sources arabes, celles-ci sont indiquées.

Les différentes sources sont classées par thèmes et par ordre chronologique. Certaines éditions sont indiquées, qu'elles soient anciennes ou modernes, mais elles ne constituent pas une liste exhaustive des manuscrits ou éditions disponibles.

LA BOTANIQUE DANS L'ANTIQUITE

La botanique chez les Grecs :

Les sources issues de l'Antiquité sont nombreuses. Les ouvrages ayant le plus d'influence sur les écrits médiévaux s'intéressant aux plantes sont ceux de Théophraste, de Dioscoride, de Nicolas de Damas et de Pline l'Ancien. Jusqu'en 1483, l'œuvre botanique de Théophraste n'est connue de l'Occident latin que par l'intermédiaire d'autres sources.

Théophraste d'Erésos (372-287 av. J.-C.) peut être considéré comme l'un des fondateurs de la botanique. Dans son traité de neuf livres, *Recherches sur les plantes*, il décrit plus de cinq cent cinquante plantes et s'intéresse à la morphologie végétale, à la classification des plantes et à la botanique descriptive et économique. Les *Causes des plantes*, en six volumes, se préoccupent des processus de croissance et de reproduction des plantes. Les premières éditions et traductions latines datent de 1483.

Editions modernes :

- Theophrastus, *De causis plantarum*, en trois volumes avec une traduction anglaise par Benedict Einarson et George K. K. Link, Londres : Heinemann, Cambridge : Harvard Univ. Press, 1976.
- Théophraste, *Recherches sur les plantes. Livres I à VI*, Paris, collection des Universités de France, Les Belles Lettres, Paris, 1988-1989.

- Théophraste, *Enquiry into Plants* avec une traduction anglaise de Arthur F. Hort, 2 vol., Loeb, Londres/Cambridge Mass, 1916.
- Théophraste, *Recherches sur les plantes. A l'origine de la botanique*, édition de Suzanne Amigues, Belin, 2010.
- Théophraste, *Les causes des phénomènes végétaux*, édition de Suzanne Amigues, Livres I et II, Les Belles Lettres, Paris, 2012.

Cratevas (120-60, avant J.-C.) est à l'origine du *Rhizotomikon*, traité de pharmacologie illustré où les plantes étaient classées par ordre alphabétique. Il ne nous est pas parvenu.

Le *De plantis* du **pseudo-Aristote** est très fréquemment cité dans les sections botaniques des ouvrages médiévaux. Il semble qu'il puisse être attribué à **Nicolas de Damas**, auteur du II^e siècle avant J.-C.. Le texte grec a été traduit en syriaque à une date indéterminée par un auteur inconnu. La traduction arabe, réalisée par Ishaq ibn Hunayn autour de 900, s'est entièrement basée sur la version syriaque. Le texte arabe a ensuite été traduit en latin par Alfred de Sareshel (1180-1220). C'est certainement cette traduction qu'Albert le Grand a utilisé pour son *De Vegetabilibus*. Il existerait une seconde version en latin du *De plantis* à laquelle Roger Bacon fait allusion.

Editions modernes :

- *Nicolai Damasceni, De Plantis libri duo Aristoteli vulgo adscripti, ex isaaci ben Honain versione arabica latine vertit Alfredus*, éd. H. E. F. Meyer, Leipzig, 1841.
- Pseudo-Aristote, *De plantis*, tr. E. S. Forster, dans *The Works of Aristotle Translated into English*, vol. 6, *Opuscula*, éd. W. D. Ross, Oxford, 1913.
- *De plantis*, tr. W. S. Hett, dans Aristotle, *Minor Works*, p. 141-233, Loeb Classical Library, Cambridge, Mass., 1936.
- *De plantis : five translations/Nicolaus Damascenus*, éd. et intr. par H. J. Drossaart-Lulofs et E. L. J. Poortman, Oxford : North Holland, Amsterdam, 1989.

Dioscoride (I^e siècle après J.-C.) est l'auteur d'un herbier célèbre, le *De materia medica*, qui a une influence majeure sur les encyclopédies botaniques jusqu'au XVI^e siècle. Il comprend cinq livres dans lesquels sont recensées 506 plantes, racines et herbes. L'ouvrage de Dioscoride oriente l'étude des plantes vers la pharmacopée. Un compilateur inconnu, dès le début du II^e siècle peut être, combine le texte de Dioscoride, à l'origine sans illustration, avec une série de dessins en couleurs de la plupart des plantes, probablement directement dérivés des illustrations de Cratevas.

Un manuscrit byzantin sur parchemin, datant de peu avant l'année 512 et connu sous le nom de *Codex Vindobonensis* ou *Codex Aniciae Juliana*, est aujourd'hui conservé à Vienne. Le texte de Dioscoride, presque complet, est agrémenté de planches en couleurs. La première édition en latin date de 1478 et a été réalisée en Toscane par Johannem Allemanum de Medemblick. La première édition en grec date de 1504, à Venise, par Aldus Manutius. La

première édition illustrée date de 1543, à Francfort, par Christian Egenolph. John Goodyer a réalisé une traduction anglaise entre 1652 et 1655 éditée par Robert T. Gunther en 1933. Un facsimile en allemand a été réalisé par la National Library de Vienne et imprimé en 1970 par l'Akademische Druck und Verlagsanstalt, à Graz.

Les versions grecques les plus anciennes de Dioscoride qui aient survécu datent des VI^e ou VII^e siècles. Le *Codex Neapolitanus*, conservé à la Bibliothèque municipale de Naples, est une copie grecque du VII^e siècle.

Plusieurs versions arabes existent également.

Les versions latines apparaissent durant le VI^e siècle. Le *Dioskurides Lombardus* ou **Munich Clm. 337**, qui contient une traduction latine complète des cinq livres de Dioscoride, est la seule copie illustrée qui ait survécu du texte complet de Dioscoride en latin. Il en reste trois exemplaires : Paris lat. 9332 du VIII^e-début IX^e siècle (traduction de textes médicaux grecs dont le *De materia medica* mais il est incomplet) ; Paris lat. 12995, première moitié du IX^e siècle et Munich, Staatsbibliothek, Clm. 337, du X^e siècle (après 948), le seul illustré et qui aurait servi pour la compilation du *De viribus herbarum* de Macer Floridus au XI^e siècle.

Les éditions anciennes :

- Dioscoride/Dioscorides, Pedacius. *Pedacii Dioscoridis Anazarbei de medicinali materia libri quinque De virulentis animalibus, et venenis canerabioso, et eorum notis, ac remediis libri quattuor. Joanne Ruellio Suessionensi interprete*, Paris : Henri Estienne, 1516.
- Dioscoride, *De materia medica*, éd. Jean Ruel, Lyon, 1543.

Le commentaire de Matthioli :

- Mattioli, Pietro Andrea / Matthioli, Pierre André, *Petri Andreae Matthioli medici senensis Commentarii, in libros sex Pedacii Dioscoridis Anazarbei, de medica materia ...*, Venise : Vincenzo Valgriso, 1554.
- Dioscoride, *Les six livres de Pedacion Dioscoride d'Anazarbe de la matière médicinale, translatez de latin en françois*, trad. M Mathée, chez Thibault Payan, Lyon, 1559.

Editions modernes :

- Dioscoride, *De materia medica*, Max Wellmann, 3 vol., Berolini Weidmann, 1906-1914.
- Dioscoride, *De materia medica*, trans. R T Gunther, J. Goodyer, Oxford, 1934.
- *Codex Constantinopolitanus. 3, translation and commentary*, Evert Marie Bruins, 1964, collection Janus.

- *Materia Medica* Juliana Anicia Codex, Codex Vindobonensis Med. Gr. 1, facsimile Graz, Austria, 1970.
- *De materia medica* by Pedanius Dioscorides, trad. Lily Y. Beck. Hildesheim, Germany, Olms-Weidmann, 2005.

C'est certainement par le biais d'une traduction latine du VI^e siècle, le Dioscoride *longobardus*, que Dioscoride est parvenu au Moyen Age, ainsi que par l'intermédiaire de compilations.

- Le *Dioscoride Longobardus* (Cod. Lat. Mon. 337) a été édité par K. Kofmann et T. M. Auracher (lib. 1), dans *Romanische Forschungen*, 1, 1882, p. 49-105 et H. Stadler (Lib. 2-5, Index) ; *Romanische Forschungen*, 10, 1897, p. 181-247 et p. 369-446, *ibid*, 11, 1899, p. 1-121 ; *ibid*, 12, 1901, p. 161-243 ; *ibid*, 14, 1903, p. 601-636.
- Le Pseudo-Dioscoride, « *De herbis femininis* », a été édité par H. Kästner, dans *Hermes*, 31, 1896, p. 578-636 ; *ibid*, 32, 1897, p. 160.

Sur la tradition manuscrite et les traductions du *De materia medica*, voir la très complète mise au point de John M. Riddle, dans *Catalogus translationum et commentariorum. Medieval and Renaissance Latin Translations and Commentaries*, éd. F. E. Cranz et P. O. Kristeler, vol. IV, Washington, 1980, p. 4-143. On pourra également voir J. M. Riddle, « The Latin Alphabetical Dioscorides Manuscript Group », dans *Proceedings of the XIIIth International Congress for the History of Science, Acts Section IV (Moscow, 1971)*, p. 204-209, repris dans J. M. Riddle, *Quid pro quo : studies in the history of drugs*, Variorum, Great Yarmouth, 1992. Plus récemment, Marie Cronier a fait une mise au point sur la transmission de Dioscoride au Moyen Age et à la Renaissance : « Comment Dioscoride est-il arrivé en Occident ? À propos d'un manuscrit byzantin, de Constantinople à Fontainebleau », *Nέα Πώμη. Rivista di ricerca byzantinistica* 10 (2013), p. 185-209.

Galien (138-201 après J.-C.), a exercé une forte influence sur la pharmacopée du Moyen Age, surtout à travers son *De Simplicium medicamentorum temperamentis et facultatibus*.

Editions modernes:

- *Claudii Galeni Opera Omnia*, éd. C. G. Kühn, Leipzig, 1821-1833.
- *De Simplicium medicamentorum temperamentis et facultatibus*, éd. Kühn, vol. XI, p. 379-892 et vol. XII, p. 1-377.
- Galien, *Méthode de Traitement*, Traduction intégrale du grec et annotation par Jacques Boulogne, Paris, Gallimard, 2009.
- Galen, *on the therapeutic method*, livres I et II, traduit avec une introduction et un commentaire de R. J. Hankinson, Clarendon Press, Oxford, 1991.
- Grant (M.), *Galen on food and diet*, London: Routledge, 2000.

La botanique chez les auteurs romains :

Les Romains ont donné à la botanique une orientation essentiellement pratique, comme le montrent les traités d'agriculture de Caton le Censeur, de Térencia, de Varron, de Columelle et des poèmes tels que *les Bucoliques* et *les Géorgiques* de Virgile. En revanche, Pline l'Ancien (23-73 après J.-C.) a une approche globale des plantes.

Varron (-116 ; -27) est l'auteur du *De re rustica*, traité d'agriculture en trois volumes.

Edition moderne :

- *Économie rurale*, trad. J. Heurgon et Ch. Guiraud, Paris, Les Belles Lettres, coll. des Universités de France, 3 t. (LXXXV-277 p., 1978 ; XVII-172 p., 1985 ; XXXIII-176 p., 1997), 2^e éd. 2003.

Virgile (-70 ; -19) a consacré un de ses quatre chants *Géorgiques* aux arbres et aux cultures arbustives. Il fait une description très détaillée de ce qu'il observe dans la campagne cisalpine.

Edition moderne :

- Virgile, *Géorgiques*, Paris, coll. des Universités de France, Les Belles Lettres, Paris, 1982.

Pline l'Ancien (23-79 après J.-C.) est l'auteur de l'*Histoire naturelle*, en trente-sept livres, qui comporte des informations sur les animaux, les plantes et les minéraux. Les livres XII à XXVI traitent des plantes. Pline décrit la flore méditerranéenne orientale, la flore européenne occidentale et la flore asiatique occidentale, reprenant pour une bonne part les données de ses prédécesseurs. La majorité de la centaine de plantes qu'il décrit ou mentionne sert des usages médicaux. L'œuvre de Pline a servi de relais important pour la période médiévale. La première édition en a été faite par Johann Spira, à Venise, en 1468. La première édition illustrée a été réalisée par Melchior Sessa, à Venise, en 1513.

Editions modernes :

- Pline, *Histoire naturelle*, livres XIV à XXV, coll. des Universités de France, Les Belles Lettres, Paris, 1958-1974.
- Pline, *La vertu des plantes : « Histoires naturelles » livre XX*, trad. par F. Rosso, Arléa, Paris, 1995.
- Pline l'Ancien, *Histoire naturelle*, éd. et trad. du latin par Stéphane Schmitt, Bibliothèque de la Pléiade, n° 593, 2013.

Columelle (I^e siècle) est l'auteur du *De Re rustica* qui comprend douze livres.

Editions modernes :

On pourra se reporter aux différents livres édités dans la collection Les Belles Lettres, sous le titre *De l'agriculture*, à des dates différentes (Livre III : 1993, XXIII ; Livre IX : 2001 ; Livre X (De l'horticulture) : 1969 ; Livre XII (De l'intendante) : 1988...).

L'Herbarius (vers 350-400), connu sous le nom d'*Apuleius Platonius*, comporte des données et des illustrations sur 130 plantes médicinales. Il constitue généralement une partie d'un corpus de textes qui inclut un des deux traités sur les plantes illustrés, très proches, et issus de Dioscoride, le *Ex herbis femininis* ou le *Curae Herbarum*. Le plus ancien manuscrit connu est celui de Leiden, Biblioteek der Rijkuniversiteit, Ms Voss. lat. Q-9, datant du VI^e siècle. La première édition date de 1481, par un éditeur inconnu, pour Philippe de Lignamine de Rome.

Edition ancienne :

On pourra consulter sur le site Gallica de la BNF l'édition de 1543 :

- *Apuleius Platonius : De viribus herbarum... cui adscripta est nomenclatura, qua officinae, herbarii et vulgus gallicum efferre solent. Edidit Joannes Philippus de Lignamine, Apud P. Drouart, 1543.*

Editions modernes :

- *Herbarius*, dans *Antonii Musae de herba vettonia Liber-Pseudo-Apulei Herbarius-Anonymi de taxone Liber-Sexti Placiti Liber medicinae ex animalibus*, éd. E. Howald et H. E. Sigerist, Leipzig-Berlin, 1927 (Corpus Medicorum Latinorum, IV).
- D'Aronco (M.A.) et Cameron (M.L.), *The Old English illustrated pharmacopoeia, British Library Cotton Vitellius C. iii*, Early English Manuscripts in facsimile, 27, Copenhagen, 1998. Il contient l'*Herbarius*. C'est une traduction en anglo-saxon du XI^e siècle, aujourd'hui au British Museum (Cotton Ms. Vitellius III, Saec. XI)

Palladius (V^e siècle) est l'auteur du *De Re rustica*, ou *Opus Agriculturae*. Il contient des extraits d'auteurs anciens, surtout de Columelle et est divisé en quatorze livres. Il expose d'abord des problèmes d'ordre général puis suit un plan chronologique, indiquant au lecteur les travaux qui doivent être effectués chaque mois de l'année. Palladius est l'agronome latin le plus populaire au Moyen Age, comme en témoignent les nombreux manuscrits latins le reprenant, ainsi que les traductions vernaculaires de la fin du Moyen Age.

Editions modernes :

- Palladius, *Opus agriculturae, De veterinaria medicina, De insitione*, éd. R. H. Rodgers, Lipsiae, 1975.
- Palladius, *Traité d'agriculture*. Tome I : Livres I-II, texte établi, traduit et commenté par R. Martin, Les Belles Lettres, 1976.
- Palladius, *Traité d'agriculture*. Tome II : Livres III à V, texte présenté, établi, traduit et commenté par Charles Giraud et René Martin, les Belles Lettres, 2010.
- Palladius, *De l'agriculture*, éd. Errance, Paris, 1999.

LA BOTANIQUE AU MOYEN AGE

L'étude des plantes au Haut Moyen-Age :

Au Haut Moyen-Age, l'herboristerie connaît un essor considérable, tant dans l'Occident médiéval que dans l'Empire byzantin où le pouvoir favorise la création d'établissements hospitaliers dans lesquels sont administrés des remèdes basés sur les plantes. De nombreux manuscrits byzantins attestent, dès le VI^e siècle, d'une activité importante dans le domaine de la phytothérapie.

Marcellus de Bordeaux (V^e siècle) est l'auteur d'un traité de phytothérapie, le *Liber de medicamentis*, écrit entre 395 et 410. Cet ouvrage contient des informations sur les simples, leurs noms, leur utilisation et les recettes thérapeutiques. Le traité contient en tout 262 noms de plantes, empruntés à plusieurs langues (latin, grec, gaulois), représentant environ 130 plantes différentes. L'auteur n'hésite pas à se référer à la magie.

Edition moderne :

- *De medicamentis*, éd. et trad. all. par E. Liechtenhan..., 2 vol. 1968.

Alexandre de Tralles, médecin grec du VI^e siècle, propose des traitements dans ses traités sur les différentes maladies.

Editions modernes :

- Brunet (F.), *Médecine et thérapeutique byzantines. Œuvres médicales d'Alexandre de Tralles, le dernier auteur classique des grands médecins grecs de l'antiquité*, 4 vol., Geuthner, Paris, 1933-37. t. II : *Traité des fièvres, Lettre sur les vers intestinaux*, Livre premier des *Douze livres de médecine* ; t. III : *Les douze livres de médecine (suite)* ; t. IV : *Les douze livres de médecine (suite et fin)*.
- Puschmann (T.) (éd.), *Alexander von Tralles. Original-Text und Übersetzung nebst einer einleitenden Abhandlung. Ein Beitrag zur Geschichte der Medizin*, 2 vol., Vienne, 1878-79 (réimpr. Amsterdam, 1963).

Dans l'Occident du Haut Moyen Age, c'est essentiellement au travers de l'encyclopédisme et de l'utilisation des plantes pour la médecine que se manifeste le savoir botanique.

Isidore de Séville (560-636) est l'auteur de l'encyclopédie la plus diffusée et la plus populaire de l'époque médiévale, les *Etymologies*. Isidore de Séville rassemble des connaissances éparses, utilisant des traductions latines de Dioscoride ainsi que le traité *Dynamidia* et le *De herbis femininis* du pseudo-Dioscoride. Le livre XVII des *Etymologies* couvre deux domaines, celui de l'agriculture (chapitres 1 à 5) et celui de la botanique (chapitres 6 à 11). Le premier chapitre est un bref aperçu de la littérature agronomique. Les

chapitres 2 à 5 sont consacrés à l'agriculture dans son ensemble. Le chapitre 6 résume le vocabulaire technique concernant l'arbre, les noms des essences exceptés. La partie la plus importante du livre est constituée par une liste de noms de plantes. Isidore de Séville commence par donner le nom latin de la plante, le synonyme grec et l'étymologie, puis il la décrit et en donne les propriétés. Les chapitres 7 et 8 sont consacrés aux arbres, le chapitre 9 aux herbes et les chapitres 10 et 11 aux huiles. L'encyclopédie d'Isidore de Séville est constituée en grande partie par une liste de noms de plantes dont la description et les propriétés ont des explications étymologiques.

Edition moderne :

- Isidore de Séville, *Etymologies*, livre XVII, introduction et notes par Jacques André, Belles-Lettres, Paris, 1981.

Le **Capitulaire *De villis vel curtis imperialibus***, décret de Charlemagne rédigé entre **770 et 800 ou entre 794 et 813**, ordonne aux couvents la culture de certaines espèces végétales. C'est une source intéressante pour étudier la botanique du Haut Moyen Age. Il est connu par un manuscrit du deuxième quart du IX^e siècle, conservé à la bibliothèque de Wolfenbüttel, en Allemagne. L'article soixante-dix énumère quatre-vingt-huit plantes : fruits, légumes, herbes condimentaires et plantes utilitaires. Trois sortes de jardins y sont définis : l'*herbularius*, l'*hortus* et le *viridarium*.

Editions modernes :

- Charlemagne, *Capitulare de Villis*, éd. A. Boretius, dans *Capitulare Regum Francorum*, Hannover, 1883, vol. I.
- *De villis vel curtis imperialibus* ou *Capitulaire de Charlemagne*, éd. C. Bruhl, *Capitulare de villis...*, Stuttgart, 1971.

Walafriid Strabo, au IX^e siècle, mentionne les plantes cultivées du jardin dans son *Liber de cultura hortorum*.

Editions modernes :

- *Des vertus des plantes*, traduit par L. Baudet, Paris, Panckoucke, 1845.
- Walafried Strabo, *Liber de cultura hortorum*, trad. H. Leclerc, Paris, 1933.
- Whalafriidus Strabo, *Hortulus*, éd. C. Roccaro, Palermo, 1979.

Raban Maur, au IX^e siècle, dans son *De rerum naturis*, ou *De universo*, présente l'ensemble de la Création en allant du supérieur à l'inférieur. L'agriculture est abordée dans le livre XIV, consacré aux activités de l'homme (architecture et agriculture), et les plantes dans le livre XIX, entre la médecine et la guerre.

Editions modernes :

- Raban Maur, *Opera Omnia*, éd. J. P. Migne, Brepols editors Ponteficii, Turnholti, 6 tomes, 1852.
- Hrabanus Maurus, « De Universo », dans J. P. Migne, *Patrologiae Latinae*, vol. 111, Paris, 1864.

Ressource numérique :

- Le texte complet de l'encyclopédie peut être consulté sur le site <https://www.mun.ca/rabanus/text.html>

Bald est l'auteur d'un *Leech Book*, représentatif de la médecine dans l'Angleterre de la première moitié du **X^e siècle**. La première partie de l'ouvrage est surtout thérapeutique et contient des préparations végétales. Le seul manuscrit existant est conservé à la British Library de Londres (référence Royal 12, D xvii.)

Edition moderne :

- Wright (C. E.) (dir.), *Bald's Leechbook : British Museum Royal manuscript 12 D.xvii*, Copenhague, Rosenkilde & Bagger, 1955 (*Early English Manuscripts in Facsimile*, 5).

Les sources arabes ayant pu avoir une influence sur l'Occident :

Les sources arabes s'intéressant à la botanique ont souvent eu une forte influence sur l'Occident chrétien.

Dans la classification des sciences arabes, botanique et agriculture mettent longtemps avant d'être considérées comme deux disciplines distinctes. Le premier ouvrage d'agriculture, *L'Agriculture nabatéenne*, est aussi un ouvrage de botanique. Agriculture et botanique sont parfois classées parmi les sciences médicales, étant donné l'importance des plantes dans le traitement des maladies. La botanique se détache progressivement de l'agriculture sous l'influence de deux sources grecques, traduites en arabe et devenues le point de départ de la science botanique arabe, les *Causes des plantes* de Théophraste, dont la traduction arabe est perdue, et la *Matière médicale* de Dioscoride.

Les Arabes permettent la transmission du savoir grec au monde occidental. Ils transmettent également des traités des simples, faisant connaître à l'Occident un certain nombre de plantes exotiques. C'est le cas des traités d'Al Biruni et de Ibn al Baitar. Le monde arabe fournit également des traités d'agriculture comme ceux d'Ibn Wahshiya.

L'Agriculture nabatéenne est un traité d'agronomie des **III^e-IV^e siècles** écrit en syriaque. Il comprend un exposé théorique sur la genèse des plantes. Pour chaque végétal, l'auteur fait une description, précise la terre qui lui faut, l'époque de sa plantation et de sa cueillette, son mode de plantation, les soins qu'il requiert, les vents et les saisons qui lui conviennent, les fumiers et les traitements dont il a besoin, les utilisations que l'on peut en faire, ses nuisances, ainsi que ses propriétés. Une section est consacrée à la morphologie des plantes. L'ouvrage est traduit en arabe au VIII^e siècle.

Edition moderne :

- *L'Agriculture nabatéenne*, éd. T. Fahd, Damas : Institut français de Damas, 1993-1995.

Al-Dinawari (815-896) est l'auteur d'un *Livre des plantes* (*Kitâb al-nabât*), incomplet, organisé sous la forme d'un dictionnaire. Cet ouvrage décrit 637 plantes. C'est l'allemand Silberberg qui a permis la redécouverte de l'œuvre d'al-Dinawari en Europe, grâce à sa thèse rédigée à Breslau en 1908.

Edition moderne :

- Muhammad Hamidullah, *Le dictionnaire botanique d'Abu Hanîfa Ad-Dinawari*, IFAO, Le Caire, 1973.

Rhazès (865-925), médecin, est l'auteur du *Havi seu continens*, traduit par la suite sous le nom de *Continens*. Il a été traduit, copié et illustré pour Charles d'Anjou entre 1278 et 1282. On peut en consulter les manuscrits sur le site Gallica de la BNF.

Ibn al-Jazzar (mort en 979), connu sous le nom d'Algizar par les Latins, a écrit un ouvrage sur les plantes médicinales. Son *Livre des médicaments simples* a été traduit en latin par Constantin l'Africain sous le nom de *Liber de Gradibus Simpleium*.

Avicenne (980-1037), nom donné en Occident à Ibn Sina, est un célèbre médecin et philosophe d'origine iranienne. Son *Canon de la médecine*, traduit en latin par Gérard de Crémone (1140-1187), reste longtemps la base des études médicales aussi bien en Orient qu'en Occident. Les œuvres philosophiques d'Avicenne permettent aux Occidentaux de connaître Aristote et la pensée grecque. Dans sa *Physica*, il consacre un long développement à la physiologie des plantes. Il y est question de la constitution des végétaux, de leurs organes, de leur alimentation, des différenciations existant entre eux, des fonctions de leurs racines, des branches, des feuilles, des fruits, des semences, des épines, des gommages, des plantes agrestes et horticoles... Le deuxième livre du *Canon de la médecine* mentionne 650 plantes dans une liste de 758 drogues. Beaucoup d'entre elles sont des herbes déjà citées par Dioscoride, mais il présente aussi de nouvelles plantes inconnues des pharmacopées grecques et européennes.

Edition ancienne :

On pourra consulter l'édition en ligne de la traduction de Gérard de Crémone sur le site Gallica de la BNF :

- *Liber canonis quem princeps Aboali Abinsceni de medicina edidit / translatus a magistro Gerardo Cremonensi in Toletum ad arabico in latinum*, éd. Filippum de Lavagnia (Mediolani), 1473.

Edition moderne :

- Ibn Sina, *La Physique VII – Les Plantes*, texte établi et édité par Abd al-Halim Montasir, Sa'id Zayed, 'Abdallah Isma'il. Revu et précédé d'une introduction par le dr. Ibrahim Madkour, Le Caire, 1965.

Ibn Wafid, auteur arabe d'Espagne du **XI^e siècle**, est l'auteur d'un *Livre des médicaments simples* qui a été traduit à la fin du XIII^e siècle sous le titre de *Liber Aggregatus de simplicibus medicinis* et attribué à Sérapion. Les traducteurs du pseudo-Sérapion sont Simon de Gênes et Abraham Ben Shemtob (Abraham Tortuosensis).

Edition ancienne :

On pourra consulter l'édition de Milan de 1473, consultable sur le site Gallica de la BNF :

- *Liber aggregatus in medicinis simplicibus ; Galen, de virtute centaureae* / Joannes Sérapion, éd. Antonius Zarotus (Medionali), 1473.

Au **XIII^e siècle**, **Ibn al Baitar** écrit une vaste encyclopédie pharmacologique, le *Dictionnaire des remèdes et aliments simples*. Il fournit la somme des connaissances pharmacologiques de son époque, se fondant sur Dioscoride et sur Galien, le *Livre des simples* d'al-Ghafiqi, les travaux de son maître Abu al-Abbas al Nabati, surnommé Ibn al-Rumiyya, et de nombreux autres ouvrages botaniques et agronomiques. Il cite environ cent cinquante auteurs, mille quatre cent drogues. Cet ouvrage reste inconnu en Europe et n'est pas traduit.

Edition moderne :

- Ibn al-Baitar, *Traité des simples*, trad. de Lucien Leclerc, 3 vol., Institut du Monde Arabe, 1987.

Les savants juifs contribuent également au savoir botanique du Moyen Age. Ils s'intéressent surtout aux propriétés des plantes.

Isaac Israeli (850-env. 950) a écrit des traités de médecine en arabe qui font autorité jusqu'au XVI^e siècle. Ses œuvres complètes ont été publiées à Leyde en 1505-1516. Pour notre travail, il faut surtout consulter *De dietis particularibus* et *De dietis universalibus*.

Edition ancienne :

- Isaac Israeli, ben Salomon, *Omnia opera Ysaac in hoc volumine contenta*, éd. Bartholomeus Trot, 1515.

LA BOTANIQUE DANS L'OCCIDENT CHRETIEN DES XI^e au XII^e SIECLES.

Les herbiers et traités médicaux des XI^e-XV^e siècles :

L'étude des plantes au Moyen Age vise notamment à utiliser leurs propriétés thérapeutiques. Les traités de matière médicale sont des références pour les médecins et les apothicaires.

Un ensemble à l'origine encore incertaine est mis sous le nom de Mésué. Il s'agit du *De medicinis laxativis* ou *De simplicibus*, sur l'utilisation des purgatifs, du *Grabadin* (*Antidotarium*), manuel d'apothicaire, et de la *Practica medicinarum particularium (liber de appropriatis)*, travail incomplet de thérapeutique. Ces ouvrages ont été classiques pendant

tout le Moyen Age. La première édition en latin date de 1471 et a pour titre : *De medicinis universalibus*. Elle a été faite à Venise par Clemens Palavinus.

Edition ancienne :

On pourra consulter l'édition en ligne sur le site Gallica de la BNF :

- *De medicinis universalibus*, éd. Clemente Patavino, Venezia, 1471.

L'école de Salerne :

En Italie, l'école de médecine de Salerne est à l'origine de nombreux traités sur les propriétés des végétaux. Ils reprennent généralement les sources antiques, enrichies des connaissances arabes, et les complètent d'observations tirées de l'expérience et de croyances populaires. L'école de médecine de Salerne rayonne sur l'Occident aux XI^e et XII^e siècles mais son activité se poursuit aux siècles suivants. Les premiers maîtres de l'Ecole rédigent des traités d'influence gréco-latine, mais à partir de Constantin l'Africain (1015-1087), l'influence arabe se fait sentir, ce dernier traduisant des traités de médecine.

Entre le IX^e et le XII^e siècle, les *Quaestiones salernitanae*, un texte scientifique et médical issu de différentes sources, pourraient être liées à l'école de Salerne.

Edition moderne :

- *Quaestiones salernitanae*, dans *The Prose Salernitan Questions*. Édité à partir du Bodleian Manuscript (Auct. F.3.10) par B. Lawn, Londres, 1979 (Auctores Britannici Medii Aevi, 5).

Constantin l'Africain, au XI^e siècle, traduit plusieurs ouvrages en latin. Parmi ses traductions, le *Liber Pantegni*, reste la référence principale en matière de médecine avant d'être supplantée par le Canon d'Avicenne, traduit par Gérard de Crémone en 1187. Certaines parties du *Pantegni* touchent aux médicaments simples. Constantin l'Africain traduit aussi e *Viaticus* (Le Viatique du voyageur) d'Ibn Al Jazzar, ouvrage de pathologie et son *De gradibus simplicium*, ou *Livre des médicaments simples*. Il s'intéresse à la diététique dans son *De victus ratione variorum morborum*. Plusieurs de ces textes, associés à d'autres, sont réunis dans l'*Articella*, collection de textes médicaux servant de « manuel de base » de l'enseignement médical en Europe jusqu'au XVI^e siècle.

Editions anciennes :

Pour l'édition du *Pantegni*, on pourra se référer à :

- *Opera omnia ysaac*, éd. Andreas Turinus, Lyon (Lugduni), 1515, en ligne sur le site Gallica de la BNF.

Le Livre des Simples médecines, ou *Circa instans*, attribué à **Platearius** est un traité de matière médicale et de thérapeutique. Cet ouvrage, composé vers 1130-1160, se réfère à de nombreuses plantes médicinales.

Editions modernes :

- Platearius M., *Le livre des simples médecines. Traduction française du « Liber de simplici medicina dictus Circa instans » de Platearius, tiré d'un manuscrit du XIII^e*

siècle et publié pour la première fois par Paul Dorveaux, P. Dorveaux (dir.), La Société, Paris, 1913.

- Platearius Matthaeus, *Le livre des simples médecines*, éd. G. Malandin, Fr. Avril et P. lieutaghi, Vilo, B.N., Paris, 1986.

L'*Antidotarium Nicolai*, qui daterait d'avant la fin du XII^e siècle, est une référence pour les apothicaires. La faculté de médecine de Paris le reconnaît dès 1270 comme ouvrage officiel d'enseignement. Il a été imprimé à Venise dès la fin du XV^e siècle, avec notamment des « commentaires » attribués à Platearius et connus sous le nom de *Liber Iste*. Mais ceux-ci seraient antérieurs à l'Antidotaire de Nicolas et issus du *Grand Antidotaire*, antidotaire alphabétique venant de l'école de Salerne et resté anonyme.

Edition moderne :

- *L'Antidotaire Nicolas. Deux traductions françaises de l'Antidotarium Nicolai, l'une du XIV^e siècle...l'autre du XV^e siècle, incomplète*, par P. Dorveaux, H. Welter, Paris, 1896.
- Goltz, D., *Mittelalterliche Pharmazie und Medizin dargestellt an Geschichte und Inhalt des Antidotarium Nicolai, mit einem Nachdruck der Druckfassung von 1471*, Stuttgart, 1976.

Jean de Saint-Amand l'a commenté à la fin du XIII^e siècle dans son *Expositio supra Antidotarium Nicolai* :

- *Expositio supra Antidotarium Nicolai*, dans *Opera Divi Ioannis Mesue*, 1541.

Arnaud de Villeneuve, au XIII^e siècle, est à l'origine d'une très importante œuvre médicale. La première édition de ses œuvres complètes date de 1504, chez François Fradin.

Editions modernes :

On pourra consulter les *Aphorismi de gradibus* et son *Regimen sanitatis ad regem Aragoni* dans :

- *Arnaldi de Villanova opera medica omnia*, Barcelona, Publicacions i Edicions de la universitat de Barcelona, 1975, 16 vol.

Aux XI^e, XII^e et XIII^e siècles, en dehors de l'école de Salerne, de nombreux traités s'intéressent aux plantes pour leurs vertus thérapeutiques.

Odon de Meung (X^e ou XI^e siècle), surnommé Macer Floridus, est l'auteur du *De viribus herbarum*. Il y décrit les vertus des plantes en s'inspirant des auteurs et des médecins antiques, principalement de Dioscoride. La première édition imprimée du *De viribus herbarum* date de 1477. Le manuscrit original n'existe plus.

Editions modernes :

- Macer Floridus, *De viribus herbarum*, éd. L. Choulant, Voss, Leipzig, 1832.

- Macer Floridus, *Des vertus des plantes*, traduit pour la première fois en français par L. Baudet, Panckoucke, Paris, 1845.
- *A Middle English translation of Macer Floridus de viribus herbarus*, éd. G. Frisk, Uppsala, 1949.

Le *Tacuinum sanitatis* est un ouvrage attribué au médecin arabe Ibn Butlan (milieu du XI^e siècle). Il est traduit en latin dans la seconde moitié du XIII^e siècle et illustré à la fin du XIV^e siècle. Il donne de courts préceptes médicaux concernant les plantes, les aliments, mais aussi les diverses occupations de la vie quotidienne.

Editions modernes :

- Ibn Butlan, *Le Taqwin al-Sihha = Tacuini sanitatis : un traité médical du XI^e siècle*, A. Peeters, 1990.
- Elkhaden (H.), *Le « Taqwin al-Sihha » (Tacuini sanitatis) d'Ibn Butlan : un traité médical du XI^e siècle. Histoire du texte, édition critique, traduction, commentaire*, Académie royale de Belgique, classe des lettres, Fonds René Draguet, vol. 7, Aedibus Peeters, Louvain, 1990.

Le manuscrit de Vienne :

Le manuscrit enluminé de la Bibliothèque Nationale de Vienne est l'une des dix-sept copies latines actuellement connues de *L'Almanach de la santé* d'Ibn Butlan. Sur un total de deux cent six articles illustrés dans l'exemplaire de Vienne, plus de la moitié sont consacrés aux fruits, légumes, herbes condimentaires et médicinales, céréales et plantes utilitaires.

- Poirion (D.) et Thomasset (C.), *L'art de vivre au Moyen Age, Codex Vindobonensis series nova 2644, conservé à la Bibliothèque nationale d'Autriche*, Paris, Philippe Lebaud, 1995.
- Rössl (J.) et Konrad (H.), *Tacuinum sanitatis*, Graz, 1984. Vol. 1 : fac-similé du codex 2396 de l'Osterreichisches Nationalbibliothek, vol. 2 : commentaires.
- Unterkircher (F.), *Tacuinum Sanitatis in medicina, codex Vindobonensis series nova 2644 der Österreichischen Nationalbibliothek*, Graz, 1967, réed. Paris, 1987.

Manuscrit de Rome :

- Serra (S.), Baglioni (S.), *Theatrum sanitatis codice 4182 della Romana Biblioteca Casanatense*, Rome, 1940 (fac simile).

Manuscrit de Liège :

Le *Tacuinum sanitatis* de Liège a été réalisé dans les années 1375 pour Gian Galeazzo Visconti, duc de Milan, et comprend 169 notices, pourvues chacune d'une illustration. Elles décrivent des aliments, des condiments, des boissons, des comportements et des exercices.

- Opsomer-Halleux (C.) et Stiennon (J.), *L'art de vivre en santé Images et recettes du moyen-âge. Le « Tacuinum sanitatis » (ms 1041) de la bibliothèque de l'Université de Liège*, Meerssen, 1991 (fac simile).

Manuscrit de la BNF, Paris :

- Berti Toesca (E.), *Il Tacuinum sanitatis della Biblioteca Nazionale di Parigi*, Bergame, 1937 (Fac simile).

Manuscrit de Grenade :

- Thomas de Cantimpré, *Liber de natura rerum... Tacuinum sanitatis*, Bibl. Universitaire, Codex C-67, Ed. L. Garcia Ballester, Grenade, 1972-1974, 2 vol.

Hildegarde de Bingen (1098-1179) est l'auteure de deux traités, la *Physica* et le *Causae et curae*. La *Physica* compte neuf livres, le premier et le troisième étant consacrés au monde végétal. Le premier, le *Livre des Plantes*, est le plus important de l'ouvrage. Laurence Moulinier indique qu'au total, plus de deux cents plantes y sont réellement présentées²²⁰⁵.

***Physica* :**

Editions modernes :

- Hildegarde, *Le livre des subtilités des créatures divines (Physique)*, trad. Pierre Monat, Grenoble, Jérôme Million, 1988-89, 2 vol..
- Hildegarde de Bingen, *Physica, Edition der Florentiner Handschrift (Cod. Laur. Ashb. 1323, ca. 1300) im Vergleich mit den Textkonstitution der 'Patrologia Latina' (Migne)*, éd. I. Müller, C. Schulze, collab. S. Neumann, Hildesheim-Zurich-New York, 2008.
- Reiner (H.), Gloning (T.), (éd.) *Hildegard von Bingen Physica: Liber subtilitatum diversarum naturarum creaturarum*, De Gruyter, Berlin, 2 vol., 2010.
- Throop (P.), *Hidegard von Bingen's Physica : The Complete English Translation of Hr Classic Work on Health and Healing*, Rochester, Vt., 1998.

***Cause et cure* :**

Edition moderne :

- *Beate Hildegardis Cause et Cure*, éd. L. Moulinier, Berlin, Akademie Verlag (Rarissima mediaevalia Opera latina, 1), 2003.

Gilbert l'Anglais (fin du XI^e siècle-1250) est l'auteur d'un traité médical qui donne des indications thérapeutiques à base de plantes. Les différents chapitres de son ouvrage sont

²²⁰⁵ Moulinier (L.), *Le manuscrit perdu à Strasbourg : enquête sur l'œuvre scientifique d'Hildegarde de Bingen*, Paris : Publications de la Sorbonne, St-Denis : Presse Universitaire de Vincennes, 1995, p. 114.

consacrés à une partie précise du corps humain et à l'intérieur de chaque chapitre, les différentes maladies pouvant affecter cette partie du corps sont étudiées.

Edition ancienne :

- Gilbertus Anglicus, *Compendium medicinae*, Lyon : J. Saccon pour V. de Portonariis, 1510.

Edition moderne :

- Getz (F. M.) (éd.), *Healing and society in medieval England : a middle english translation of the pharmaceutical writings of Gilbertus Anglicus*, The University of Wisconsin Press, Madison, 1991.

Gilles de Corbeil, à la fin du XII^e siècle, est l'auteur du *De Virtutibus et laudibus compositorum medicaminum*. Il contribue à transmettre les prescriptions pharmaceutiques issues de Salerne aux écoles parisiennes.

Edition moderne :

- Ausécache (M.), *Le De virtutibus et laudibus compositorum medicaminum de Gilles de Corbeil (XII^e s.). Edition et commentaire*, thèse de doctorat, Paris, E.P.H.E., 2003.

Aldebrandin de Sienne, médecin italien, est l'auteur d'un traité d'hygiène connu sous le nom de *Régime du corps*, composé au milieu du XIII^e siècle.

- « Le régime du corps de maître Aldebrandin de Sienne : texte français du XIII^e siècle, publié pour la première fois, d'après les manuscrits de la Bibliothèque nationale et de la Bibliothèque de l'Arsenal », H. Champion, Paris, 1911.
- Fery-Hue (F.) « Le Régime du corps d'Aldebrandin de Sienne: tradition manuscrite et diffusion », dans *Santé, Médecine et Assistance au Moyen Âge*, actes du 110^e congrès national des sociétés savantes, Montpellier, 1985. Section d'histoire médiévale et de philologie, Paris, comité des travaux historiques et scientifiques, 1987, t. 1, p. 113-134.

Les commentaires au De Plantis postérieurs à Albert le Grand :

Le commentaire d'**Adam de Bockenfield (1220-1294)** :

Edition moderne :

- Long (J. R.), *Adam of Bockenfield, Glossae super De vegetabilibus et plantis. A Critical Edition with Introduction*, Brill, 2012.

Le commentaire de **Roger Bacon (1214-1294)** :

Edition moderne :

- Roger Bacon, *Quaestiones supra De Plantis*, dans *Opera hactenus inedita Rogeri Baconi*, éd. R. Steele et F. M. Delorme, 1932.

Le commentaire de **Pierre d’Auvergne** (fin XIII^e-début XIV^e siècle) :

Edition moderne :

- Petrus de Alvernia, *Sententia super librum « De vegetabilibus et plantis »*, éd. E. L. J. Poortman, Brill, Leiden-Boston, 2003.

Roger bacon (1214-1294) est l'auteur d'un *Antidotaire* qui daterait des années 1260-1270.

Edition moderne :

- *Antidotarius*, éd. A. G. Little et E. Withington, *Opera hactenus inedita Rogeri Baconi*, IX, Oxford, 1928.

Henrick Harpestraeng est un auteur danois qui s’est intéressé à la botanique et la médecine. Il aurait rédigé le *De simplicibus medicinis laxativis* et le *Liber Herbarum*.

Edition moderne du *De simplicibus medicinis laxativis* :

- Henricus Dacus (Henrik Harpestreng): *De simplicibus medicinis laxativis*, éd. Johnson, J.W.S., Copenhagen, 1914.

Editions modernes du *Liber Herbarum* :

- Henrick Harpestraeng, *Liber herbarum*, éd. Paul Hauberg, Bogtrykkeriet Hafnia, Copenhagen, 1936.
- Henrik Harpestreng. *Liber herbarum i udvalg med illustrationer fra håndskrifter*, Svendborg, éd. K. D. Jorgensen, 1986.
- Hermann of Heiligenhafen, éd. H. Ebel, *Der Herbarius communis des Hermannus de Sancto Portu*, Triltsch, Würzburg, 1940.

En **1290**, **Rufinus** écrit son *De virtutibus herbarum*, herbier médical mais aussi livre de botanique par la richesse de ses observations. Comme dans les autres herbiers, les plantes sont presque toutes classées par ordre alphabétique.

Edition moderne :

- *The herbal of Rufinus* edited from the unique manuscript by L. Thorndike, University of Chicago Press, Chicago, 1945.

L'*Herbarius latinus* est une compilation anonyme publiée pour la première fois en 1484 et comprenant des monographies de plantes classées par ordre alphabétique, ainsi que

150 gravures sur bois. L'ouvrage est présenté par erreur comme étant d'Arnaud de Villeneuve.

Edition ancienne :

On pourra consulter l'édition en ligne sur le site Gallica de la BNF :

- *Herbarius latinus*, éd. S. Bevilaqua (Venitii), 1499.

L'*Herbarius zu Teutsch* ou *Der Gart* ou *German Herbarius* ou *German Hortus sanitatis* ou *Gart der Gesundheit*, est une compilation en allemand intégrant le *Speculum naturale* de Vincent de Beauvais et les *Pandectes* de Mattheus Silvaticus. Il est souvent attribué à Jean de Cuba. Il décrit 369 plantes et comprend un index alphabétique de noms de plantes, ainsi qu'un index de sujets. En 1485, il est édité par P. Schoeffer à Mainz.

Edition ancienne :

On pourra consulter l'édition en ligne sur le site Gallica de la BNF :

- Cuba, Johannes von, *Gart der Gesundheit*, éd. par Michael Furter, 1487.

L'*Hortus sanitatis* est publié en 1491. Il est attribué à Jean de Cuba. C'est une compilation faite par ou pour Jacob Meydenbach de Mainz, premier éditeur. Il contient 530 chapitres de plantes alors que le *Der Gart* n'en contient que 409.

Edition ancienne :

On pourra consulter l'édition en ligne sur le site Gallica de la BNF :

- Johannes de Cuba, *Hortus sanitatis*, éd. J. Meydenbach (Morguntia), 1491.

Le *Jardin de Santé* est la traduction en français de l'*Hortus sanitatis*. Edité par Vérard, il comporte 350 chapitres consacrés aux plantes, aux animaux et aux minéraux. Il comprend des tables des matières associant une liste de noms, les sujets traités, les organes du corps et la liste des maladies, chaque index étant classé par ordre alphabétique.

Edition ancienne :

On pourra consulter l'édition en ligne sur le site Gallica de la BNF :

- *Jardin de santé : herbes, arbres et choses qui de iceuly coqueurent et conviennet alusage de medecine...*, éd. Antoine Vérard, Paris, 1500.

Les dictionnaires de synonymes :

A la fin du XIII^e siècle, Simon de Gênes écrit sa *Clavis sanationis*, glossaire de termes médicaux grecs, arabes et latins, particulièrement de simples.

Edition ancienne :

On pourra consulter l'édition en ligne sur le site Gallica de la BNF :

- Simon de Gênes, *Synonyma medicinae sive Clavis sanationis*, édité en 1473.

Matthaeus Sylvaticus est l'auteur d'un dictionnaire de « simples » médicaux, les *Pandectae* (1317).

Edition ancienne :

On pourra consulter l'édition en ligne sur le site Gallica de la BNF :

- Matthieu Sylvaticus, *Liber pandectarum medicinae*, éd. Hermannus Lichstenstein, 1480.

Les encyclopédies et ouvrages à caractère encyclopédique du XII^e au XIV^e siècles :

Au XIII^e siècle, les encyclopédies s'intéressent aux plantes qui sont étudiées au même titre que l'homme, les animaux ou les pierres. Le but de ce type d'ouvrage est en effet de faire un bilan des connaissances. La démarche de leurs auteurs repose sur la compilation. Pour étudier la place des végétaux dans ce type d'ouvrage, on peut s'intéresser au *Liber floridus* de Lambert de Saint-Omer, aux *Questions naturelles* d'Adélarde de Bath, au *De naturis rerum* d'Alexandre Neckam, à l'*Hortus deliciarum* d'Herrade de Landsberg, au *De natura rerum* de Thomas de Cantimpré, au *Speculum majus* de Vincent de Beauvais (composé de trois *Specula : naturale, historiale, doctrinale*), au *De proprietatibus rerum* de Barthélemy l'Anglais et au *Das Buch der Natur* de Conrad von Megenburg. On intégrera également le *De Vegetabilibus* d'Albert le Grand car il s'inscrit dans un projet plus général, ainsi que les traductions et commentaires des *Problèmes* d'Aristote.

Le *Liber floridus* de Lambert de Saint-Omer, encyclopédie du début du XII^e siècle qui réunit les connaissances de son temps, peut fournir quelques informations sur le monde végétal.

Edition moderne :

- Lambert de Saint-Omer, *Liber floridus*, éd. A. Derolez, Story-Scientia, Gand, 1968.

Adélarde de Bath (environ 1085-1135) traite des végétaux dans ses *Questions naturelles*, série de 76 questions rédigées au début du XII^e siècle. Ses considérations restent très générales et s'intègrent dans une étude globale de la nature. Les questions sont réparties en trois ensembles qui traitent de botanique et de zoologie (questions 1 à 14), de la nature de l'homme (questions 15 à 47), et de la terre, de l'eau, de l'air, du feu, des météores et de l'astronomie (questions 48 à 76). Le traité se présente sous la forme d'un dialogue entre Adélarde et son neveu.

Editions modernes :

- Adélarde de Bath et Müller M., *Die Quaestiones Naturales des Adelardus von Bath*, Münster, 1934.
- Adelardus Bathonensis, *Questiones naturales*, dans *Adelard of Bath, Conversation with his Nephew : On the Same and the Different, Questions on Natural Science, and on Birds*, éd. et trad. par C. S. F. Burnett, avec la collaboration de I. Ronca, P. Mantas Espana et B. van den Abeele, Cambridge, 1988 (Cambridge Medieval Classics, 9).

- Gollancz (H.) (éd.), *Dodi Venechdi (Uncle and Nephew), the Work of Berachya Hanakdan (...) to which is added the first English translation from the Latin of Adelard de Bath's Quaestiones Naturales*, Londres, 1920, p. 85-161.

Herrade de Landsberg, au **XII^e siècle**, décrit des drogues végétales telles que l'ancolie, le lierre, l'absinthe... dans l'*Hortus deliciarum*. Seules les copies d'Engelhardt (1818) nous sont parvenues. La plus grande partie du texte est perdue.

Edition moderne :

- Herrade de Landsberg, *Hortus deliciarum*, décrit par M. A. Le Noble dans la *Bibliothèque de l'École de Chartres*, 1839.

Alexandre Neckham, l'abbé de Circencester qui meurt en 1217, enseigne l'horticulture monastique dans son *De naturis rerum*.

Edition moderne :

- Alexandre Neckam, *De naturis rerum*, éd. Th. Wrigth, Londres, 1863.

Arnold de Saxe, actif vers le milieu du XIII^e siècle, est l'auteur du *De floribus rerum naturalium*, dont le livre trois s'intéresse aux plantes.

Edition moderne :

- Stange (E.) (éd.), *Die Encyklopädie des Arnoldus Saxo*, Erfurt, 1906.

Albert le Grand (vers 1200-1280) étudie les plantes dans son *De Vegetabilibus* qu'il présente comme une reprise du *De plantis* attribué à Aristote. Les cinq premiers livres de son traité botanique livrent des considérations générales sur le monde végétal. Le livre VI se présente sous la forme d'un herbier. Le livre VII est un traité d'agronomie. Le *De Vegetabilibus* a été achevé au plus tard en 1260.

Editions modernes :

- *Alberti Magni De vegetabilibus libri VII*, éd. E. Meyer, C. Jessen, Georg Reimer, Berlin, 1867.
- *Beati Alberti Magni... Opera Omnia*, éd. A. Borgnet, L. Vivès, Paris, 1890-1899, tome 10, 1891.

Barthélémi l'Anglais a composé entre 1230 et 1240 une encyclopédie divisée en 19 livres, le *De Proprietatibus rerum*. Il y compile les connaissances scientifiques de l'époque. Le livre XVII est consacré aux végétaux. Il commence par deux chapitres de généralités, reprenant le *De Plantis*. Les chapitres suivants traitent des plantes particulières dans l'ordre alphabétique. Charles V fait traduire l'ouvrage en 1372 par son chapelain Jean Corbechon. Des impressions du texte latin sont réalisées très tôt (dès 1475, à Bâle), tout comme la traduction française de Corbechon (dès 1485-1486, à Lyon).

Editons modernes :

- *Le Livre des propriétés des choses. Une encyclopédie au XIV^e siècle*, introduction, mise en français moderne et notes par Bernard Ribémont, éditions Stock, 1999.
- Iolanda Ventura, *De proprietatibus rerum volume 6 Liber XVII : Bartholomaeus Anglicus*, Brepols (Turnhout), 2007.

Il existe une édition moderne d'une traduction en anglais de cet ouvrage faite par John Trevisa (1326-1412) :

- Bartholomaeus Anglicus, *On the Properties of Things. John Trevisa's translation of Bartholomaeus Anglicus De Proprietatibus Rerum. A Critical Text* vol. 3, Clarendon Press 1988.

La traduction de Jean Corbechon :Edition ancienne :

- *Des propriétés des choses*, édité par Guillaume Le Roy (Lyon) en 1485-1486 et mis en ligne sur le site Gallica de la BNF.

Vincent de Beauvais (fin XII^e-1264) a été chargé par son Ordre de présenter en un ensemble organisé la totalité du savoir. Il le fait dans le *Speculum maius*, réalisé entre 1240 et 1250. Cette encyclopédie est composée de trois parties : *Naturale*, *Doctrinale* et *Historiale*. Le *Speculum naturale* est dédié à l'exposition de toute la Création dans l'ordre où la Genèse les fait apparaître. Les livres IX, X, XI, XII, XIII et XIV sont consacrés aux plantes. Le livre IX traite de la fécondation de la terre au troisième jour de la Création, des plantes en général et des herbes communes, le livre X des herbes qui poussent dans les lieux cultivés, les jardins et les champs, le livre XI des semences, des graines et des sucs, le livre XII des arbres sauvages et domestiques, le livre XIII des arbres cultivés, en particulier des fruitiers, et le chapitre XIV des arbres fruitiers. Le *Speculum maius* fait partie du corpus d'encyclopédies médiévales latines du projet *Sourcencyme*. Ce projet, soutenu par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) réunit des collaborateurs de plusieurs équipes de recherche du CNRS et de l'Université de Nancy.

Edition ancienne :

- Vincentius Bellovacensis, *Speculum maius*, Douai, 1624, facs. Graz 1964.

Thomas de Cantimpré (1201-1263), dans le *Liber de natura rerum*, rédigé vers 1255, fait la synthèse des connaissances en histoire naturelle (anthropologie, zoologie, botanique, minéralogie, astronomie, astrologie et météorologie). Le livre X est consacré aux arbres communs, le livre XI traite des arbres aromatiques et le livre XII des herbes aromatiques. Thomas de Cantimpré introduit chaque livre par des généralités, puis il décrit les différentes plantes en suivant l'ordre alphabétique.

Edition moderne :

- Thomas de Cantimpré, *Liber de natura rerum*, éd. H. Boese, W. de Gruyter, Berlin, New York, 1973.

Conrad von Megenberg écrit vers 1350 le premier ouvrage scientifique important en allemand, *Das Buch der Natur*, qui contient certaines observations sur les plantes. Il reprend le *Natura rerum* de Thomas de Cantimpré tout en ajoutant des informations. Il s'inspire également de Platearius et le contenu de son ouvrage ressemble beaucoup à celui de Barthélémi l'Anglais. Les livres IV et V s'intéressent aux végétaux. Le plus ancien manuscrit ne comporte pas de date ou de lieu. Il en existe une copie de 1377. La première édition imprimée de 1475 comporte des gravures.

Editions modernes :

- Konrad von Megenberg, *Buch der Natur*, éd. Fraz Pfeiffer, Stuttgart, 1861 (réimp. Hildesheim, 1962 et Hildesheim-New York, 1971).
- Sollbach, G.E., *Das Tierbuch des Konrad von Megenberg*, Dortmund, 1989 (*Die Bibliophilen Taschenbücher*, 560). C'est une édition d'une traduction en allemand moderne accompagnée d'illustrations en couleurs.
- Konrad von Megenberg, *Das Buch der Natur*, éd. R. Luff et G. Steer, M. Niemeyer, Tübingen, 2003.

Le *Compendium philosophiae*, ou *Compilatio de libris naturalibus Aristotelis et aliorum quorundam philosophorum*, est une compilation anonyme de type encyclopédique, rédigée en latin, vraisemblablement vers le milieu du XIII^e siècle. L'auteur résume les connaissances sur la nature à partir d'extraits des traités de philosophie naturelle d'Aristote, mais également à partir des commentateurs du corpus aristotélicien, Averroès, Avicenne, Al-Farghâni, Alfred de Shareshell. C'est le troisième livre qui traite des végétaux.

On pourra se reporter à la thèse d'Emmanuelle Kuhry, « La *Compilatio de libris naturalibus Aristotelis et aliorum quorundam philosophorum* ou *Compendium philosophiae* : histoire et édition préliminaire partielle d'une compilation philosophique du XIII^e siècle », sous la direction de Isabelle Draelants et de Catherine Jacquemard, soutenue en 2014 à l'Université de Lorraine.

Les Problèmes, attribués à Aristote, sont une série de questions variées qui abordent le thème des plantes, notamment dans la section XX. Ils ont été traduits en latin par Barthélémi de Messine entre 1258 et 1266.

Pietro d'Abano (1250-1316) réalise un commentaire des *Problèmes* dans son *Expositio problematum*. Il reprend la traduction latine du texte grec qui a été faite par Barthélémi de Messine. La rédaction finale de son commentaire daterait de 1310.

Edition ancienne :

On pourra consulter l'édition proposée sur le site Gallica de la BNF :

- *Expositio problematum Aristotelis quam Petrus edidit paduanus*, éd. P. de Butzbach (Mantuae), 1475.

Evrart de Conty est chargé de traduire les *Problemata* en français dans les années 1380. Il utilise la version latine de Barthélémy de Messine et le commentaire de Pietro d'Abano.

Manuscrit :

On pourra consulter le manuscrit en ligne sur le site Gallica de la BNF, département des manuscrits, Français 210 :

- « Le Livre des Problemes d'Aristote, c'est à dire des fortes questions », traduction « d'Evrart de Conty », 1401-1500.

Françoise Guichard-Tesson, Michèle Goyens et Joëlle Ducos préparent une édition des *Problèmes* d'Evrart de Conty.

Theodore Gaza reprend les commentaires de Pietro d'Abano mais il livre une deuxième traduction du texte de Barthélémy de Messine. Les quelques précisions qu'il apporte se situent au niveau de la terminologie. Il cherche à être au plus près de l'original.

Edition ancienne :

On pourra consulter l'édition proposée sur le site Gallica de la BNF :

- *Problematum Aristotelis : sectiones duaedequadraginta. Problematum Alexandri Aphrodisiei libri duo*, apud paulum Mirallietum (Lyon), 1551.

Edition moderne :

- Kessler (E.) (éd.), *Aristoteles Latine. Interpretibus variis edidit Academia Regia Borussica Berlin 1831* (Humanistische Bibliothek, Texte und Abhandlungen, Band 30), München : W. Fink Verlag, 1995.

Parmi les ouvrages qui reprennent en partie les *Problèmes*, on trouve le *Responsorium curiosorum*, la *Summa recreatorum* et la *Mensa philosophica*, écrits entre 1350 et 1450.

Les *Problemata Aristotelis* ou *Summa « Omnes homines »* traitent de l'anatomie et de la physiologie humaine. Ils ont connu de nombreuses éditions.

Le *Responsorium curiosorum* s'intéresse plus particulièrement au corps humain et à l'animal. Il est connu à travers une édition de 1476 faite par Lucas Brandis à Lübeck, disponible en ligne sur le site Gallica de la BNF.

La *Summa recreatorum*, qui date d'avant 1412, s'intéresse plus particulièrement à la diététique et à la médecine. Elle n'a jamais été éditée et est associée à d'autres textes dans : MS Praha, Narodni Knihovna, Rodnice VI. Fc 34.

La *Mensa philosophica*, probablement composée durant la seconde moitié du XV^e siècle, aborde également des sujets en lien avec la diététique.

Edition moderne :

- *Mensa Philosophica. Faksimile und Kommentar.* Herausgegeben von E. Rauner und B. Wachinger, dans *Verbindung* mit C. Ruprecht-Alexander und F. Schanze, Tübingen : Max Niemeyer Verlag, 1995.

Conrad d'Halberstadt (XIV^e siècle) est l'auteur du *Liber similitudinum naturalium* qui reprend également les *Problèmes*.

Edition moderne :

- Conrad of Halberstadt, *Liber similitudinum naturalium*, éd. I. Ventura (MS Berlin, SBPK, Theol. Lat. fol. 315, f. 1-105r; édition critique du texte latin avec appareil critique, commentaire, apparat des sources, et introduction générale), à paraître chez SISMEL-Edizioni del Galluzzo, Florence.

Les traités d'agronomie, d'économie domestique et de cuisine :

Certains ouvrages relevant de la littérature agronomique ont un intérêt pour l'étude de la botanique médiévale.

Pietro Crescenzi ou Pierre de Crescens (1230-1310) a composé un traité d'agriculture, l'*Opus ruralium commodorum*, dans lequel il recense près de trois cent plantes. L'ouvrage est divisé en douze livres thématiques prenant en compte différents aspects de la culture. Pierre de Crescens s'inspire beaucoup des auteurs de l'Antiquité, comme Caton, Columelle, Varon et Palladius. Il reprend aussi Albert le Grand et il utilise le *Livre des simples médecines* de Platearius. Mais certaines parties sont très originales, notamment son chapitre sur les jardins. La première impression de son ouvrage daterait de 1471. Charles V fait traduire son livre en français par Jean Corbechon en 1373.

Editions anciennes :

- Crescenzi (Pietro de), *Opus ruralium commodorum*. éd. Johann Schussler, Augsbourg, 1471.
- Petrus de Crescentiis, *Ruralia commoda*, imprimé à Spire par Peter Drach vers 1492-1495. C'est la première édition latine illustrée d'une centaine de gravures, avec des planches reprises pour la plupart de *l'Ortus sanitatis* de Meydenbach, publié l'année précédente à Mayence.

On pourra consulter une édition en français en ligne sur le site Gallica de la BNF :

- *Livre des Ruraulx Prouffitz*, éd. Jean Bonhomme, Paris, 1486. C'est la première édition en français.

Il existe de nombreux manuscrits de la traduction réalisée en 1373 par Jean Corbechon qui porte le nom de *Rustican* ou *Livre des prouffits champestres* :

Edition moderne :

- Piero de Crescenzi, *Les profits champêtres* (trad. de J. Roubinet), préf. de M. Genevois, P. A. Chavane, Paris, 1965.

Walter of Henley (vers 1250 ?) est l'auteur d'un traité d'agriculture connu sous le nom de *Husbandry*.

- *Walter of Henley's Husbandry, together with an anonymous Husbandry, Seneschaucie and Robert Grosseteste's Rules*, par E. Lamond, Longmans, Green, and Co, Londres, 1890.

On peut citer d'autres exemples de traités sur le jardinage de la fin du Moyen Age comme celui de John le Jardinier ou d'Henri Daniel.

Edition moderne du traité de John le Jardinier :

- Amherst (A. M.), « A Fifteenth Century Treatise on Gardening by 'master Ion Gardener' », *Archaeologia*, 54, 1894, p. 157-172.

Le Mesnagier de Paris, un ouvrage écrit vers 1393 par un bourgeois de Paris afin de donner à sa jeune épouse des éléments variés d'instruction dans tous les domaines, contient un chapitre sur le jardinage, dans le troisième article de son deuxième livre.

Edition moderne :

- *Le Mesnagier de Paris*, éd. G. E. Brereton et J. M. Ferrier, trad. et notes K. Ueltschi, Le Livre de Poche-Lettres gothiques, Paris, 1994. Voir p. 414-431 pour la partie consacrée au jardinage.

Un manuel de cuisine datant de 1420, celui de Maître Chiquart, cuisinier du duc de Savoie, peut être pris comme exemple de source pour étudier les recettes incluant des plantes.

Editions modernes :

- Maître Chiquart, *Du fait de cuisine. Traité de gastronomie médiévale de Maître Chiquart*, trad. fr. de F. Bouas et F. Vivas, Arles, Actes Sud, 2008.

Des exemples de traités d'apothicaires de la fin du Moyen Age :

Le *Thesaurus aromatariorum* de l'apothicaire Paolo Suardo, dont la première parution date de 1496, est le premier livre écrit par un apothicaire à l'usage de ses pairs.

Edition ancienne :

On pourra consulter l'édition en ligne sur le site Gallica de la BNF :

- Suardi, Paolo, *Thesaurus aromatariorum*, apud Scypionem de Gabiano (Venundantur Lugduni), 1536.

Saladin d'Ascoli, rédige son *Compendium Aromatariorum* vers le milieu du XV^e siècle. Il est publié en 1486.

Edition ancienne :

On pourra consulter l'édition en ligne sur le site Gallica de la BNF :

- Saladin d'Ascoli, *Compendium aromatarium*, éd. Benedictus Euboris, 1488.

Quiricus de Augustis est l'auteur du *Lumen apothecariorum* qui comprend 304 formules. Il a été imprimé pour la première fois à la fin de l'année 1491.

Edition ancienne :

On pourra consulter l'édition en ligne sur le site Gallica de la BNF :

- Augusti Quirico, *Lumen apothecariorum cum certis expositionibus*, éd. Joannes & Gregorius de Gregoriis de Forlivio (Venetiis), 1495.

Le *Luminare majus* est dû à un médecin piémontais, Johannes Jacobus de Manlius (ou Giovanni Giacomo Manlio). Il livre près de 740 recettes et formules (*Descriptiones*).

Edition ancienne :

On pourra consulter l'édition en ligne sur le site Gallica de la BNF :

- Manlio, Giovanni Giacomo, *Luminare majus*, éd. Bernardinum Stagninum de Tridino (Venetiis), 1499.

Le *Ricettario fiorentino*, composé à la toute fin du XV^e siècle par un collège de médecins florentins, est écrit en vulgaire et orné d'illustrations. Il a pour but, d'après la préface, de mettre fin à l'approximation et à la confusion dans la préparation des remèdes.

Edition ancienne :

On pourra consulter l'édition en ligne sur le site Gallica de la BNF :

- *Ricettario fiorentino di nuovo illustrato*, éd. Marescotti, 1597.

LES ILLUSTRATIONS DE PLANTES**Les herbiers illustrés :**

Des ouvrages de la fin du Moyen Age reprenant *Le Livre des Simples médecines* de Platearius sont illustrés.

Le *Tractatus de Herbis* ou **ms Egerton 747** est une amplification du *Circa instans* de Platearius réalisée par Bartolomeo Mini de Sienne au début du XIV^e siècle. Le manuscrit original, désigné de *Tractatus de Herbis*, est conservé à la British Library sous la côte Egerton 747. Il ajoute au *Circa Instans* des extraits de l'*Herbarius* du pseudo-Apulée, de Macer Floridus, d'une version latine de Dioscoride, d'Isaac Judaeus et d'autres sources. Il a été écrit et dessiné dans le Sud de l'Italie.

Il est consultable en ligne sur le « catalogue of illuminated manuscripts » de la British Library, à l'adresse suivante :

<http://www.bl.uk/catalogues/illuminatedmanuscripts/record.asp?MSID=8319>

Editions modernes :

- Bartholomaeus Mini de Senis, *Tractatus de herbis* (Ms London, British Library, Egerton 747), éd. Iolanda Ventura, Florence, SISMEL, 2009, (Edizione Nazionale La Scuola Medica Salernitana, 05).
- Collins, M., Raphael, S., *A Medieval Herbal : a Facsimile of British Library Egerton ms. 747*, British Library, Londres, 2004.

Une autre compilation latine est réalisée à peu près en même temps que le *Tractatus de Herbis*. Il s'agit du *De Herbis et Plantis* de **Manfred de Monte Imperiale**. Il ajoute au *Tractatus de herbis* d'autres textes. Si le manuscrit vient du Sud de l'Italie, il a circulé en France. La copie la plus ancienne, et probablement originale, est le ms. Latin 6823 de la Bibliothèque nationale de France (*Tractatus de Herbis, de Avibus et Piscibus*, Manfredus di Monte Imperiali, 1335 : Bibliothèque Nationale de France (Paris), ms. lat. 6823, fols. 42v, 106).

Manuscrit :

On pourra consulter le manuscrit numérisé en ligne sur le site Gallica de la BNF :

- *Manfredus de Monte Imperiali , Liber de herbis et plantis. De avibus et piscibus. Nicolaus, Medicus, Doctrina de usualibus medicinis earumque confectione, sive, ut vocant, antidotarius. Simon Januensis, Synonyma per Mundinum abbreviata; cum appendice Manfredi de Monte Imperiali.*

Le *Tractatus de herbis* a été repris et traduit en français à la fin du XIV^e siècle ou dans la première moitié du XV^e siècle. Cette traduction est désignée sous le titre de *Secrets de Salerne* ou *Arboliste* ou *Livre des simples médecines*. Elle comporte des illustrations de plantes dérivées de celles du ms Egerton 747. Il en existe de nombreuses versions.

- *Le livre des simples médecines*, traduction française du *Liber de simplici medicina dictus Circa instans* de Platearius tirée d'un manuscrit du XIII^e siècle (Ms. 3113 de la Bibliothèque Sainte-Geneviève de Paris), publié pour la première fois par Paul Dorveaux, Paris, Société française d'histoire de la médecine (Publications de la Société française d'histoire de la médecine, 1) 1913, xxiv + 255 p.

Carmélia Opsomer a étudié le Codex Bruxellensis IV 1024, manuscrit qui date de la seconde moitié du XV^e siècle.

- *Livre des simples médecines, Codex Bruxellensis IV 1024 : a 15th century French Herbal*, texte et commentaires Carmélia Opsomer, Anvers, De Schutter, 1980, 2 t., 293 p. et 214 f..

Le *Livre des simples médecines*, traduit par Ghislaine Malandin et publié par François Avril et Pierre Lieutaghi, est un « facsimilé » d'un manuscrit illustré probablement par Robinet Testart pour Charles d'Angoulême et Louise de Savoie. Il correspond au ms 12322 et date du XVI^e siècle. Il a été illustré par deux artistes.

- Platearius Matthaeus, *Le livre des simples médecines*, éd. G. Malandrin, Fr. Avril et P. lieutaghi, Vilo, B.N., Paris, 1986

L'**herbier de Carrara** (BL. Sloane MS 2020), réalisé entre 1390 et 1404, est une traduction italienne d'un traité des simples du pseudo-Sérapion, le *Liber aggregatus in medicinis simplicibus*, qui a été écrite par le scribe Frère Jacopus Philippus de Padoue, entre 1390 et 1404, pour Francesco Carrara le Jeune. Les illustrations sont naturalistes et indépendantes. Réalisé à Padoue, le manuscrit est aujourd'hui à la British Library.

- Baumann, F. A., *Das Erbario Carrarese und die Bildtradition des Tractatus de herbis: Ein Beitrag zur Geschichte der Pflanzendarstellung im Übergang von Spätmittelalter zu Frührenaissance*, Benteli Verlag, Berne, 1974.

Toutes les illustrations de l'herbier de Carrara ont été reproduites par **Andreas Amadio** parmi les 454 représentations de plantes faites pour l'**herbier de Niccolò Roccabonella de Conegliano**. Cet herbier de **Benedetto Rinio**, connu sous le nom de *Liber de Simplicibus*, *Codex Rinio* ou *Codex Roccabonella*, a été achevé à Venise au début du XV^e siècle. Il contient des peintures de plantes indigènes et étrangères et de brèves notes de botanique indiquant le moment de la récolte, la partie de la plante qui contient le remède, les autorités auxquelles on a fait appel et le nom de chaque plante en latin, grec, arabe, allemand, dans les différents dialectes italiens et en slavon.

Le **Codex Bellunensis** (BL. Add. MS 41623), herbier italien du début du XV^e siècle, montre une observation directe de la nature par l'artiste qui a réalisé les illustrations de plantes.

Edition moderne :

- Canova Mariani (G.), *Codex Bellunensis: erbario bellunese del XV secolo : Londra, British Library, Add. 41623 : facsimile e commentario*, Feltre : Parco nazionale Dolomiti bellunesi, 2006

Le **manuscrit Sloane 4016**, qui date d'environ 1440 et dont les illustrations sont en grande partie basées sur celle de Manfred de Monte Imperiale, n'a pas de texte. Il contient seulement des dessins et les noms de chaque plante en plusieurs langues. Il est consultable en ligne sur le « catalogue of illuminated manuscripts » de la British Library, à l'adresse suivante :

<http://www.bl.uk/catalogues/illuminatedmanuscripts/record.asp?MSID=7796>

En 2012, la maison d'édition espagnole M. Moleiro Editor a publié la première et unique reproduction fac-similé du *Tractatus de Herbis* (ms Sloane 4016) conservé à la British Library (édition limitée à 987 exemplaires). Elle est accompagnée d'un volume critique écrit par Alain Touwaide.

- Touwaide (A.), *Tractatus de Herbis*, éd. M. Moleiro Editor, 2012.

Certains manuscrits du *Livre des Propriétés des Choses* de Barthélémi l'Anglais ou du *Livre des profits ruraux* de Pierre de Crescens sont également illustrés.

On peut également étudier un autre exemple d'herbier illustré, le ms Aldini 211 :

Edition moderne :

- V. Segre Rutz, *Il giardino magico degli alchimisti: un erbario illustrato trecentesco della Biblioteca universitaria di Pavia e la sua tradizione*, introduzione, edizione critica e commento, Milan, il Polifilo, 2000.

Les herbiers imprimés :

En 1484, l'*Herbarus latinus* est édité par Peter Schoeffer. C'est le premier herbier illustré édité en Allemagne. L'essentiel du texte de l'*Herbarius* est tiré de Vincent de Beauvais. Il existe en latin, en allemand et en italien.

Edition ancienne en ligne sur le site Gallica de la BNF :

- *Herbarius latinus*, édité par S. Bevilaqua (Venetiis), 1499.

En 1485, l'*Herbarius zu Teusch* ou *Der Gart* ou *German Herbarius* ou *German Hortus sanitatis* ou *Gart der Gesundheit*, est édité par P. Schoeffer à Mainz. Il présente des illustrations réalistes de plantes. C'est un ouvrage en allemand vernaculaire qui n'a pas d'auteur connu.

Edition ancienne en ligne sur le site Gallica de la BNF :

- *Gart der Gesundheit*, édité par Michael Furter, 1487.

En 1491, l'*Hortus sanitatis* est publié. Il est attribué à Jean de Cuba. C'est une compilation faite par ou pour Jacob Meydenbach de Mainz, premier éditeur. Il contient 1066 chapitres et 1073 illustrations, 530 chapitres de plantes alors que le *Der Gart* n'en contient que 409, donc Meydenbach a dû ajouter des dessins originaux.

Le Jardin de Santé est la traduction en français de l'*Hortus sanitatis*. Edité par Vérard, il comporte 350 chapitres aux plantes, aux animaux et aux minéraux.

Jardin de Santé traduit du latin en françois ou Hortus sanitatis édité en 1491 (première édition)

La première édition imprimée du *Das Buch der Natur* de Conrad von Megenburg, en 1475, comporte des gravures.

Des exemples d'ouvrages d'apparat mettant en scène les végétaux :

Les enluminures des *Très Riches Heures du Duc de Berry*, manuscrit du début du XV^e siècle, comportent des représentations de plantes :

Edition moderne :

- Raymond Cazelles et Johannes Rathofer, *Les Très Riches Heures du Duc de Berry*, Luzern, Faksimile-Verlag, 1984. Première édition facsimilée, limitée à 980 ex., avec

un volume de commentaires en anglais, allemand et français ; et *Les Très Riches Heures du duc de Berry*, Réunion des Musées nationaux, 2004, CD-Rom (EAN 3336728246091) : Fac-similé numérique du manuscrit.

Les enluminures des *Heures de Marguerite d'Orléans*, vers 1430, représentent des scènes dans un décor végétal :

- König (E.), (éd.), *Les Heures de Marguerite d'Orléans, 104 reproductions couleur*, Cerf («Mémoire des couleurs»), Paris, 1991.

Jean Bourdichon, illustre les *Grandes Heures d'Anne de Bretagne* entre 1500 et 1508, livrant une représentation naturaliste de plus de 300 plantes sauvages et cultivées de la région de Touraine.

Edition moderne :

- Bilimoff (M.), *Promenade dans les jardins disparus, Les plantes au Moyen Age d'après les Grandes Heures d'Anne de Bretagne*, Editions Ouest-France, Rennes, 2001.

Le Livre de chasse de Gaston Phébus, qui date de la fin des années 1380, met en scène la nature.

- *Le livre de la chasse de Gaston Phoebus, comte de Foix*, éd. Gabriel Bise, Fribourg, Liber, Genève, Minerva, 1984.
- Gaston Phébus, *Le livre de la chasse. Ms. fr. 616 de la Bibliothèque nationale de Paris*, éd. M. Thomas et F. Avril, 1986 (édition allemande, Graz, 1976).

Le Cœur d'Amour épris, roman du roi René illustré par Barthélémy d'Eyck, révèle un vrai sens du naturalisme dans la représentation de la nature.

Edition moderne :

- Gousset (M.-T.), Poirion (D.), Unterkircher (F.), (éd.), *Le Cœur d'Amour Epris*, reproduction intégrale en fac-similé des miniatures du Codex Vindobonensis 2597 de la Bibliothèque nationale de Vienne, Philippe Lebaud, Paris, 1981.

Les *Tacuina sanitatis* :

Six exemplaires illustrés du *Tacuinum* sont aujourd'hui connus : le manuscrit *Nouvelle Acquisition Latine 1673*, BnF, Paris, le *Tacuinum* de Liège, le *Tacuinum* de Vienne, le manuscrit *Theatrum Sanitatis* de Rome, le manuscrit *Latin 9333 Tacuinum Sanitatis*, copie du manuscrit de Vienne, avec traduction en allemand de chaque page, le *Tacuinum* de Rouen, l'autre moitié du manuscrit original étant conservé au Liechtenstein dans une collection privée. Il existe également des ouvrages qui incluent ou adaptent tout ou une partie du *Tacuinum*. Les copies illustrées de la fin du XIV^e siècle ont été commandées par de riches collectionneurs comme la famille Visconti. Le manuscrit de Liège serait le plus ancien. Il aurait été illustré par un peintre et enlumineur milanais du nom de Giovannino dei Grassi pour Giangaleazzo Visconti. L'artiste devait certainement superviser le travail de plusieurs intervenants dans un atelier.

Pour les éditions, on se reportera aux références indiquées dans « les herbiers et traités médicaux des XI^e-XV^e siècles ».

BIBLIOGRAPHIE

L'étude des plantes au Moyen Age se rattache à plusieurs champs différents, ce qui explique la diversité des domaines pouvant être envisagés dans la bibliographie. Pour faciliter la consultation, celle-ci est organisée par thèmes.

LES SCIENCES ET LA PHILOSOPHIE NATURELLE

Bien que la botanique ne soit pas une discipline indépendante à l'époque médiévale, l'étude des plantes se rattache à l'histoire des sciences. On pourra donc consulter un certain nombre d'ouvrages en lien avec les sciences au Moyen Age et la philosophie naturelle, c'est-à-dire l'étude de la nature, comprenant la physique, la zoologie, la botanique, l'astronomie, la génération et la corruption, la météorologie, l'optique... On fera figurer la médecine à part. La sélection proposée est loin d'être exhaustive.

Des encyclopédies et des dictionnaires fournissent des informations utiles sur les sciences médiévales. L'index du tome 13 du *Dictionary of Scientific Biography* (en abrégé *DSB*, Gillispie, 1970-1980) renvoie à environ quatre cents auteurs de l'Antiquité à 1480. Chaque année, la revue de l'History of Science Society, *Isis*, fait une synthèse bibliographique sur les sciences et les techniques médiévales. Ces bibliographies annuelles ont été reprises et réorganisées en volumes pour 1913-1965 (Whitrow, 1971-1982), 1966-1975 (Neu, 1980) et 1976-1985 (Neu, 1989-1990). *Isis* continue à publier un volume annuel de bibliographie sous le titre *Isis Current Bibliography*. On peut également consulter les articles de la revue trimestrielle *Isis*, ainsi que les revues *Osiris*, fondée par George Sarton, et *Micrologus*, de la Société internationale pour l'étude du Moyen Age latin (SISMEL), dont le directeur scientifique est le professeur A. Paravicini Bagliani, de l'Université de Lausanne. Les comptes rendus des articles peuvent être consultés sur "Medioevo latino" www.mirabileweb.it.

- Asztalos (M.), Murdoch (J. E.) et alii (éd.), *Knowledge and the sciences in Medieval Philosophy: Proceedings of the eight international Congress of Medieval Philosophy, Helsinki 24-29 August 1987*, Helsinki, 1990.
- Beaujouan, (G.), « Les archives internationales d'histoire des sciences et la mutation des points de vue sur la science médiévale (depuis 1947) », *Archives internationales d'histoire des sciences*, 37, 1987, p. 120-126.
- Beaujouan, (G.), *L'interdépendance entre la science scolastique et les techniques utilitaires (XII^e, XIII^e et XIV^e siècles)*, Paris, 1957 (*Conférence du Palais de la Découverte*, n° 46), réimpr., dans Guy Beaujouan, *Par raison de nombres, L'art du calcul et les savoirs scientifiques médiévaux*, Aldershot, Variorum reprints, 1991, N° XIV.
- Beaujouan, (G.), « Réflexions sur les rapports entre théorie et pratique au Moyen Age », dans *The cultural context of medieval learning*, éd. John E. Murdoch et Edith D. Sylla, Dordrecht-Boston, D. Reidel, 1975, 437-84 ; réimpr., dans Guy Beaujouan, *Par raisons de nombres. L'art du calcul et les savoirs scientifiques médiévaux*, Aldershot, Variorum reprints, 1991, n° XVI.

- Bénatouïl (T.), Draelants, (I.), textes réunis par, « *Expertus sum* : l'expérience par les sens en philosophie naturelle médiévale », Actes du colloque international de Pont-à-Mousson (février 2009), Sismel, Edizioni del Galluzzo, 2011.
- Bertrand (O.), Gerner (H.), Stumpf (B.), *Lexiques scientifiques et techniques. Constitution et approche historique*, Paris, 2007.
- Burnett (C.), « Physics before the Physics : Early Translations from Arabic of Texts concerning Nature in MSS British Library, Additional 22719 and Cotton Galba E IV », *Medioevo*, 27 (2002), p. 53-109.
- Burnett (C.), Jacquart (D.), étude réunie par, « 'Scientia in margine'. Etudes sur les 'marginalia' dans les manuscrits scientifiques du Moyen Age à la Renaissance », Droz, Genève, 2005.
- Bylebyl (J. J.), « The Medical Meaning of 'Physica' », *Osiris*, 2e série, 6, 1990, p. 16-41.
- Caroti (P.), Souffrin (P.), (s. dir.), *La nouvelle Physique du XIV^e siècle*, Firenze, 1997.
- Caiazzo (I.), « Nature et redécouverte de la Nature au XII^e siècle : nouvelles perspectives », conférence plénière présentée au XIII^e Congrès international de Philosophie médiévale de la « Société internationale pour l'Étude de la Philosophie médiévale (S.I.E.P.M.) », Le plaisir de la connaissance, Freising, 20-25 août 2012.
- *Comprendre et maîtriser la nature au Moyen Age. Mélanges d'histoire des sciences offerts à Guy Beaujouan*, Hautes études médiévales et modernes, Champion, Paris, 1994.
- Courtenay (W.J.), « Nature and the Natural in Twelfth-century Thought », dans *Covenant and Causality in Medieval Thought*, London, Variorum reprints, 1984, n°III, p. 1-19.
- Crombie (A. C.), *Histoire des sciences de Saint-Augustin à Galilée : 400-1650*, trad. J. d'Hermies, P.U.F., Paris, 1959.
- Dales (R.C.), *The Scientific Achievement of the Middle Ages*, University of Pennsylvania Press, Philadelphie, 1973.
- De Libéra (A.), *La Philosophie médiévale*, Paris, Presses Universitaires de France, 1993.
- Dilg, (P.) (éd.), *Natur im Mittelalter: Konzeptionen – Erfahrungen – Wirkungen. Akten des 9. Symposiums des Mediävistenverbandes, Marburg, 14.-17. März 2001*, Berlin, 2003.
- Draelants (I.), Van den Abeele (B.), Tihon (A.), (éd.), *Occident et Proche-Orient : contacts scientifiques au temps des croisades. Actes du Colloque de Louvain-la-Neuve, 24-25 mars 1997*, Louvain-la-Neuve-Turnhout, *Réminiscences*, 4, 2000.

- Draelants (I.), « L'usage des sources de science naturelle chez quelques encyclopédistes contemporains de Barthélémi l'Anglais », dans *Bartholomäus Anglicus, De proprietatibus rerum*, éd. Ch. Meier-Staubach, H. Meyer, B. van den Abeele, Lateinischer Text und volkssprachige Rezeption, *Internationales Kolloquium*, Münster, 2003.
- Epstein (S.A.), *The Medieval Discovery of Nature*, Cambridge University Press, New York, 2012, T.
- Gilson (E.), *La philosophie au moyen âge. Des origines patristiques à la fin du XIV^e siècle*, Paris, 1962.
- Glick (T.), Livesey (S. J.), Wallis (F.), (ed.), *Medieval Science Technology and Medicine: An Encyclopedia*, Routledge, 2005.
- Grant (E.) (éd.), *A Source Book in Medieval Science*, Harvard University Press, Cambridge (Mass.), 1974.
- Grant (E.), *La physique au Moyen Âge (VI^e-XV^e siècles)*, trad. de l'anglais par P.-A. Fabre, Paris, 1995 (Bibliothèque d'histoire des sciences).
- Grant (E.), *The foundations of modern science in the Middle Ages: their religious, institutional and intellectual contexts*, Cambridge-New York, Cambridge U.P., 1996.
- Grant, (E.), *Medieval Natural Philosophical Empirism without Observation*, dans *The Dynamics of Aristotelian Natural Philosophy from Antiquity to the Seventeenth Century*, éd. C. Leijenhorst et al., Leiden, 2002, p. 141-168.
- Grant, (E.), « Ways to interpret the terms 'Aristotelian' and 'Aristotelianism' in medieval and Renaissance natural philosophy », *History of Science*, 25, 1987, p. 335-358.
- Gregory (T.), « La nouvelle idée de nature et de savoir scientifique au XII^e siècle », dans *The cultural Context of Medieval Learning. Proceedings of the first international Colloquium on Philosophy, Science and Theology in the Middle Ages (september 1973)*, Boston, 1975, p. 192-218 (*Boston Studies in the Philosophy of Science*, 26).
- Honnefelder (L.), « The Concept of Nature in Medieval Metaphysics », dans *Nature in Medieval Thought: Some Approaches, East and West*, s. dir. de C. Koyama, Leiden, Brill, 2000, p. 75-93.
- Hugonnard-Roche (H.), *L'hypothétique et la nature dans la physique parisienne du XIV^e siècle*, dans, *La nouvelle Physique du XIV^e siècle*, s. dir. de S. Caroti, P. Souffrin, Florence, 1997.

- Jacquart, (D.), *Apport de quelques travaux récents à l'étude du vocabulaire scientifique médiéval*, dans *Documents pour servir à l'histoire du vocabulaire scientifique*, 4, 1983, p. 7-23.
- Jacquart (D.), *L'observation dans les sciences de la nature au Moyen Âge : limites et possibilités*, dans *Il teatro della natura. The Theatre of Nature (Micrologus, 4, 1996)*, p. 55-75.
- Jacquart (D.), Thomasset (C.), (s. la dir. de), *Lexique de la langue scientifique (Astrologie, Mathématiques, Médecine). Matériaux pour le Dictionnaire de Moyen Français (DMF)*, (avec la collaboration de S. Bazin-Tacchella pour le vocabulaire de la médecine, de J.P. Boudet pour l'astronomie, l'astrologie, la divination et la magie, de Th. Charmasson pour l'astrologie et l'astronomie, de J. Ducos pour le lexique météorologique, et de H. L'Huillier pour la géométrie et les mathématiques), Paris, Klincksieck, 1997.
- Kibre (P.), *Studies in Medieval Science. Alchemy, Astrology, Mathematics and Medicine*, Londres, 1984 (*History series*, 19).
- Klaus (H.), *Scientia experimentalis*, dans *Philosophie des Mittelalters. Eine einföhrung*, éd. Th. Kobusch, Darmstadt, 2000, p. 140-151.
- Kren (C.), *Medieval Science and Technology: a Selected Annotated Bibliography*, Garland, New York, 1985 (botanique, p. 247-250).
- Lemay (R.), « *Libri naturales* et sciences de la nature dans la scolastique latine du XII^e siècle », dans *Proceedings of the International Congress of the History of Science*, Tokyo, 1974, p. 61-64.
- Lindberg (D. C.), *Science in the Middle Ages*, University of Chicago Press, Chicago, 1980.
- Lindberg (D. C.), *The beginnings of Western science: the European scientific tradition in philosophical, religious and institutional context, 600 BC to AD 1450*, University of Chicago Press, Chicago, 1992.
- Nobel (P.) (dir.), *La transmission des savoirs au Moyen Age et à la Renaissance*, PU de Franche Conté, 2005, 2 vol., vol. 1 : du XII^e au XV^e siècle.
- Pouchet (F. A.), *Histoire des sciences naturelles au Moyen Age, ou Albert le Grand et son époque considérés comme point de départ de l'école expérimentale*, Baillière, Paris, 1853.
- Rashed (R.), *Histoire des sciences arabes. 3. Technologie, alchimie et sciences de la vie*. Editions du Seuil, Paris, 1997.
- Ribémont (B.) (dir.), *Le Moyen Age et la science. Approche de quelques disciplines et personnalités scientifiques médiévales. Actes du colloque d'Orléans, 21-22 avril 1988*, Paris, 1991 (*Sapience*, 4).

- Sarton (G.), *Introduction to the History of Science*, Baltimore, 3 t., 1927-1948.
- Singer (C.), *History of biology*, New York, 1950.
- Singer (C.), *Studies in the History and Method of Science*, The Clarendon Press, Oxford, 1917-21.
- Taton (R.) (dir.), *La science antique et médiévale : des origines à 1450*, Roger Arnaldez, Jean Beaujeu, Guy Beaujouan... [et al.], *Histoire générale des sciences*, I, 2^e éd. mise à jour, PUF, 1994.
- Thorndike (L.), *A History of Magic and experimental Science*, I-VIII, Columbia University Press, New York, 8 t., 1923-1958.
- Van Steenberghen (F.), « La philosophie de la nature au XIII^e siècle », dans *La Filosofia della natura nel medioevo. Atti del terzo Congresso internazionale di filosofia medioevale (ag.-sett. 1964)*, Milan, 1966, p. 114-134.
- « Vers et prose dans l'écriture à caractère scientifique au Moyen Âge », *Congrès international de linguistique et de philologie romanes*, Zürich, 6-11 avril 1992, publié dans les Actes, 1993.
- Wallace (W. A.), *Causality and scientific explanation*, University of Michigan Press, Ann Arbor, 2 t., 1972.
- Weisheipl (J. A.), *The Development of Physical Theory in the Middle Ages*, Londres, 1959.
- Weisheipl (J. A.), « The nature, scope and classification of the science », dans D. C. Lindberg, *Science in the Middle Age*, University of Chicago Press, 1978.

La redécouverte d'Aristote joue un rôle important dans l'évolution de la science médiévale. Sur la réception d'Aristote au Moyen Age, on pourra consulter :

- Birkenmajer (A.), « Le rôle joué par les médecins et les naturalistes dans la réception d'Aristote au XII^e et au XIII^e siècles », dans *La Pologne au VI^e congrès international des sciences historiques, Oslo, 1928*, Varsovie, 1930, p. 1-15.
- Draelants (I.), « Le *De generatione et corruptione* au 'siècle d'or' des encyclopédies médiévales », dans *Lire Aristote au Moyen Age et à la Renaissance. Réception du traité Sur la génération et la corruption. Actes de la table ronde du 5 avril 2005*, éd. J. Ducos, V. Giacomoto-Chiarra, Paris, Champion, 2011, p. 135-173.
- French (R.), *Teaching Aristotle in the Medieval English Universities: De Plantis and the Physical Glossa Ordinaria*, *Physis*, 34, 1997, p. 225-296.
- Grellard (C.), Morel (P.-M.), *Les Parva naturalia d'Aristote. Fortune antique et médiévale*, Paris, Publications de la Sorbonne, 2010.

- Jacquot (D.), « Aristotelian Thought in Salerno », dans *A History of Twelfth Century Western Philosophy*, éd. P. Dronke, Cambridge University Press, Cambridge 1988, p. 407-428.
- Leijenhorst (C.), Lüthy (C.), Thijssen (J.M.M.H.), (éd.), *The Dynamics of Aristotelian Natural Philosophy from Antiquity to the Seventeenth Century*, Leiden, 2002 (*Medieval and Early Modern Science*, 5).
- Lemay (R.), *Abu Ma'shar and Latin aristotelianism in the twelfth century. The recovery of Aristotle's natural philosophy through Arabic astrology*, Beyrouth, 1962.
- Lohr (C. H.), *Commentateurs d'Aristote au Moyen Age latin. Bibliographie de la littérature secondaire récente*, Cerf, Paris, 1988.
- Louis (P.), « La classification des végétaux dans le corpus aristotélicien », dans *Documents pour servir à l'histoire du vocabulaire scientifique*, 8, 1986, p. 1-8.
- Wingate (S. D.), *The Mediaeval Latin Versions of the Aristotelian Scientific Corpus*, Londres, 1931.

LA BOTANIQUE

Ouvrages anciens (antérieurs à 1950) :

Un certain nombre d'ouvrages doivent figurer à part dans la bibliographie car ils sont anciens. Ils demeurent néanmoins des outils pour étudier la botanique médiévale.

- Aebischer (P.), Olivier (E.), *L'herbier de Moudon. Un recueil de recettes médiévales de la fin du XIV^e siècle. Notes sur la botanique médicale du Moyen Age*, Aarau, 1938 (publ. Soc. Suisse hist. Méd. Et sci. Nat. XI).
- Alexandre (D. N.), *Dictionnaire botanique et pharmaceutique*, J.-F. Bastien, Paris, An X.
- Fischer (H.), *Mittelalterliche Pflanzenkunde*, München Drucke, München, 1929.
- Green (J. R.), *The History of Botany in the United Kingdom*, J. M. Dent and Sons Ltd., Londres, 1914.
- Greene (E. L.), *Landmarks of Botanical History*, (Smithsonian Miscellaneous Collections, part of Vol. 54), Smithsonian Institution, Washington, D. C. 1909.
- Haller von (A.), *Bibliotheca botanica qua scripta ad rem herbariam facientia a rerum initiis recensentur*, tome I, London, 1771.
- Harvey-Gibson (R. J.), *Outlines of the History of Botany*, London, 1919.
- Hawks (E.), *Pioneers of Plant Study*, New York, 1928.

- Hoefler (F.), *Histoire de la botanique, de la minéralogie et de la géologie, depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours*, Hachette, Paris, 1882. L'époque médiévale est abordée dans le deuxième livre (à partir de la page 80). Il mentionne les botanistes arabes et ceux de l'Occident. L'étude de Ferdinand Hoefler doit être abordée avec critique car l'auteur n'est pas impartial. Il minimise l'originalité de la botanique arabe : « c'est presque exclusivement dans ses rapports à la médecine que les Arabes, plutôt poètes qu'observateurs, ont étudié la botanique ». Seul Abd Allatif aurait eu une connaissance approfondie des espèces végétales. L'ouvrage reste néanmoins intéressant pour les sources qu'il mentionne et pour les quelques citations faites par l'auteur.

- *The Hunt botanical catalogue*, vol. 1, 1150-1700. *Catalogue of botanical books*, in the collection of Rachel Mc Masters Miller Hunt, The Hunt botanical Library, Pittsburgh, 1958, vol. 1, printed book, 1477-1700. Après une introduction générale, le *Hunt botanical Catalogue* expose quelques réflexions sur des sujets précis. Harold William Ricket fait un rapide bilan de la botanique de 840 à 1700. John Farquhar Fulton envisage les aspects médicaux des premiers livres de botanique. Wilfrid Blunt s'intéresse à l'illustration des premiers travaux botaniques. Des indications bibliographiques sont fournies avec quelques commentaires. Le catalogue en lui-même commence avec le XII^e siècle. Les ouvrages sont exposés en fonction de leurs différentes dates d'édition.

- Jackson (B. D.), *Guide to the Literature of Botany...*, Londres, 1881.

- Meyer (E.), « Document pour l'histoire de la botanique dans le XIII^e siècle », *Linnaea*, 1835, vol. X.

- Meyer (E. H. F.), *Geschichte der Botanik*, 4 vol., Königsberg, 1854-1857, (réimp. Amsterdam, 1966, 4^e vol : époque médiévale).

- Mirbel de (C. F. B.), *Naissance et progrès de la botanique*, Paris 1815.

- Möbius (M.), *Geschichte der Botanik*, Iéna, 1937.

- Pritzel (G. A.), *Thesaurus literaturae botanicae omnium gentium*, 2^e éd., Leipzig, 2 vol. (10 871 titres), 1872-1874.

- Pulteney (R.), *Esquisses historiques et biographies des progrès de la botanique en Angleterre depuis son origine jusqu'à l'adoption du système de Linné*, Maradon, Paris, 1809. Le chapitre II du premier tome de l'ouvrage de Pulteney traite de la botanique au Moyen Age. L'intérêt de cet ouvrage est de mentionner certaines sources peu citées d'ordinaire.

- Reed (H. S.), *A short History of Plant Sciences*, (Chronica Botanica News Series of Plant Science Books), The Ronald Press Company, New York, 1942.

- Sachs (J. V.), *History of botany, 1530-1860*, Oxford, Clarendon, 1890.

- Saint-Lager (J.-B.), *Histoire des herbiers*, Baillière, Paris, 1887.
- Sprengel (K. P. J.), *Historia rei herbariae*, Amesterdam, 1807.
- Sprengel (K. P. J.), *Geschichte der Botanik*, 2 vol., Altenburg, 1817-18.

Ouvrages généraux sur la botanique :

Dictionnaires et noms des plantes :

- Ahmad (I.), *Dictionnaire des noms des plantes en latin, français, angles et arabe*, Imprimerie nationale, Le Caire, 1930.
- Amigues (S.), « Ambiguïtés et vicissitudes des noms de plantes de Théophraste à Linné », *Bulletin de l'Académie des Sciences et Lettres de Montpellier*, tome 31, 2000, p.53-61.
- André (J.), *Lexique des Termes de Botanique en Latin*, Paris, 1956.
- André (J.), *Les noms des plantes dans la Rome antique*, Les Belles Lettres, Paris, 1985.
- Baillon (H.), *Dictionnaire de botanique*, Paris, 1876-1892, 4 vol..
- Bedevian (A. K.), *Illustrated Polyglottic Dictionary of Plants Names*, Le Caire, 1936.
- Carnoy (A.), *Dictionnaire étymologique des noms grecs de plantes*, Université de Louvain, Bibliothèque du Muséon, Louvain, 1959.
- Couplan (F.), *Dictionnaire étymologique de botanique*, Broché, 2006.
- Ferrari (P.), *Dictionnaire étymologique de la flore française*, 1984.
- Gatin (C.-L.), *Dictionnaire aide-mémoire de botanique*, Paris, 1924.
- Hunt (T.), *Plant Names of Medieval England*, Brewer, Cambridge, 1989.
- Rolland (E.), *Flore populaire ou histoire naturelle des plantes dans leur rapport avec la linguistique et le folklore*, rééd., Maisonneuve & Larose, Paris, t. 8, 1967.
- Steinmetz (E. F.), *Vocabularium botanicum*, Amsterdam, 1953.
- Stearn (W. T.), *Botanical Latin: History, Grammar, Syntax, Terminology and Vocabulary*, Londres, 1983.

Histoire de la botanique et ouvrages généraux sur les plantes dans des éditions postérieures à 1950 :

- Benzi (F.), Berliochi (L.), *L'histoire des plantes en Méditerranée*, Art et botanique, Actes Sud/Motta, Milan, 1999.
- Davy de Virville (A.) (éd.), *Histoire de la botanique en France*, Sedes, Paris, 1954.
- Gayot (L.), *Histoire de la flore terrestre*, QSJ, 1961.
- Lieutaghi (P.), *L'environnement végétal : flore, végétation et civilisation*, Neuchâtel, Paris : Delachaux et Niestlé, 1972.
- Lieutaghi (P.), *Le livre des bonnes herbes*, 3^e éd. révisée, Actes Sud, Arles, 1996.
- Maegdefrau (E.), *Geschichte der Botanik*, Stuttgart, 1973.
- Magnin-Gonze (J.), *Histoire de la botanique*, Delachaux et Niestlé, Paris, 2009.
- Morton (A. G.), *History of botanical science: an account of the development of botany from ancient times to the present day*, Londres: Academic Press, 1981.
- Nissen (C.), *Die botanische Buchillustration. Geschichte und Bibliographie*, 2. Aufl., Anton Hiersemann, Stuttgart, 1966.
- Pelt (J.-M.), *Drogue et plantes magiques*, Horizons de Allemagne éd., Paris, 1971.
- Plantefol (L.), *Histoire de la botanique*, Gauthiers Villars, Paris, 1967.
- Roche-Bernard (G.), « Petite histoire de la botanique », dans *Jardins en Val d'Oise*, Conseil général du Val d'Oise, 1993.
- Stafleu (F. A.) et Cowan (R. S.), *Taxonomic Literature*, Bohn, Scheltema et Holkema, Utrecht, 1976-1988, 7 vol.

La botanique médiévale :

A l'époque médiévale, l'étude des plantes n'est pas autonome. Elle a essentiellement pour but d'utiliser leurs propriétés. La botanique du Moyen Age ne répond donc pas aux conceptions modernes de classification scientifique. Pour étudier la botanique médiévale, il est nécessaire d'envisager les connaissances antiques sur les plantes et leur transmission et enrichissement par les auteurs arabes.

L'étude des plantes dans l'Antiquité et le monde arabe et la transmission au Moyen Age :

Botanique et phytothérapie dans l'Antiquité :

- Amigues (S.), « À l'origine de la botanique, les recherches sur les plantes de Théophraste », *Bulletin de l'Académie des Sciences et Lettres de Montpellier*, tome 25, 1994, p. 167-178.
- Amigues (S.), « La signature des plantes, source de croyances ou de savoir dans l'Antiquité gréco-romaine ? », *Cahiers d'histoire des techniques* n°3, *La transmission des connaissances techniques*, Aix-en-Provence, 1995, p. 127-138.
- Amigues (S.), « Les traités botaniques de Théophraste », dans *Biologie*, éd. Georg Wöhrle, F. Steiner, Stuttgart, 1999. p. 124-154.
- Amigues (S.), *Etudes de botanique antique*, préface de Pierre Quézel, de Boccard, Paris, 2002, (Mémoires de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres ; 25).
- Amigues (S.), « Introduction », dans Théophraste, *Recherches sur les plantes, À l'origine de la botanique*, Belin, Paris, 2010.
- Anderson (O.), « Aristotle on sense perception in plants », *Symbolae Osloenses*, 51, 1976, p. 81-85.
- André (J.), « Plin l'Ancien botaniste », *Revue des Etudes latines*, 33, 1955.
- Barbaud (J.), « Les Dioscoride 'alphabétiques' (à propos du Codex Vindobonensis Med. gr. 1) », *Revue d'histoire de la pharmacie*, n° 302, 1994, p. 321-330.
- Cronier (M.), *Recherches sur l'histoire du texte du De Materia medica de Dioscoride*, thèse sous la direction de Brigitte Mondrain soutenue à l'EPHE en 2007. Marie Cronier prépare une édition, traduction française et commentaire du *De materia medica* de Dioscoride.
- Cronier (M.), « Le Dioscoride alphabétique latin et les traductions latines du *De materia medica* », dans *Body, Disease and Treatment in a Changing World. Latin texts and contexts in ancient and medieval medicine* (Proceedings of the IX International Conference «Ancient Latin Medical Texts», Hulme Hall, University of Manchester, 5th-8th September 2007), éd. B. Maire et D. Langslow, Lausanne 2010, p. 189-200.
- Cronier (M.), « Comment Dioscoride est-il arrivé en Occident ? À propos d'un manuscrit byzantin, de Constantinople à Fontainebleau », *Νέα Πώμη. Rivista di ricerca byzantinistica* 10 (2013) [2014], p. 185-209.
- Desautels (J.), « La classification des végétaux dans la Recherche sur les plantes de Théophraste d'Érésos », *Phoenix*, vol 42, 1988, p. 219-243.
- Ducourthial (G.), *Flore magique et astrologique de l'Antiquité*, Belin, Paris, 2003.
- Ducourthial (G.), « Dioscoride Aux origines de la Matière médicale », *La revue du praticien*, vol. 55, 2005, p. 689-693.

- Goodyer (J.), *The greek herbal of Dioscorides*, éd. R. T. Gunther, Oxford University Press, Oxford, 1934.
- Gunther (R. W. T.), *The herbal of Apuleius Barbarus, from the 12th-century manuscript formerly in the abbey of Bury St. Edmunds* (MS. Bodl. 130), Oxford, 1925.
- Halacsy (E. von), *Conspectus florum graecae*, Engelmann, Leipzig, 4 vol., 1901-1912.
- Hunger (F.W.T.), *The Herbal of Pseudo-Apuleius (Codex Casinensis 97)*, Leiden, 1935.
- Joret (C.), *Les plantes dans l'Antiquité et au Moyen Age ; histoire, usages et symbolisme*, Bouillon, Paris, 1897-1904, 2 vol..
- Maggiulli (G.), Buffa Giolito (M. F.), *L'altro Apuleio : problemi aperti per una nuova edizione dell'Herbarius*, Naples, 1996.
- Moisan (M.), *Lexique du vocabulaire botanique d'Hippocrate*, documents, Laboratoire de recherches hippocratiques, Université de Laval (Canada), 1990.
- Morton (A. G.), « Pliny on plants : his place in the history of botany », dans *Science in the early Roman Empire : Pliny the elder, his sources and influence*, éd. Roger French and Frank Greenaway, Barnes and Noble books, Towota, 1986, p. 86-97.
- Patera (M.), « Les rites d'extraction des plantes dans l'Antiquité. Magie, botanique et religion. L'exemple de la mandragore », *Revue des Archéologues et Historiens d'Art*, vol 27, 1994, p. 21-34.
- Riddle (J. M.), « Dioscorides », dans *Catalogus translationum et commentariorum*, éd. F. E. Cranz, vol. 4, Washington: Catholic University of America Press, p. 1-143.
- Riddle (J. M.), « The Latin Alphabetica Dioscorides Manuscript Group », *Proceeding of the XIIIth International Congress for the History of Science*, Acts Section IV (1974), p. 204-209.
- Riddle (J. M.), *Dioscorides on pharmacy and medicine*, University of Texas Press, Austin, 1985.
- Samama (E.), « *Thaumatipoiioi pharmackopôlai* La singulière image des préparateurs et vendeurs de remèdes dans les textes grecs », dans *Pharmacopoles et apothicaires, Les « pharmaciens » de l'Antiquité au Grand Siècle*, s. dir. de Franck Collard, Évelyne Samama, L'Harmattan, 2006, p. 7-27.
- Sargeant (G.), *The trees, shrubs and plants of Virgil*, Blackwell, Oxford, 1920.

- Scarborough (J.), « Theophrastus on herbals and herbal remedies », *Journal of History of Biology*, 11, 1978, p. 353-385.
- Scarborough (J.), « Roman pharmacy and the eastern drug trade: some problems illustrated by the example of aloe », *Pharmacy in History (U.S.)*, 24, 1982, p. 135-143.
- Scarborough (J.), « Early Byzantine Pharmacology », dans *Symposium on Byzantine Medicine*, éd. J. Scarborough, Washington D.C: Dumbarton Oaks Center for Byzantine studies, 1984, p.213-232.
- Scarborough (J.), « Pharmacy in Pliny's Natural history : some observations on substances and sources », dans *Science in the early Roman Empire : Pliny the elder, his sources and influence*, éd. Roger French and Frank Greenaway, Barnes and Noble books, Totowa, 1986, p. 59-85.
- Scarborough (J.), « Pharmaceutical Theory in Galen's Commentaries on the Hippocratic Epidemics : Some Observations on Roman Views of Greek Drug Lore », dans *Die hippokratischen Epidemien : Theorie-Praxis-Tradition, Verhandlungen des V colloque international hippocratique* (Berlin, 10-15 september 1984), Gerhard Baader und Rolf Winau (Hrsg.), Steiner, Stuttgart, 1989, p. 270-282.
- Scarborough (J.), « Roman Medicine to Galen », *Aufstieg und Niedergang der Römischen Welt*, vol 37.1, 1993, p. 3-48.
- Scarborough (J.), « Introduction », dans Pedanius Dioscorides of Anazarbus, translated by Lily Y. Beck, *De materia medica*, Olms, Weidmann, 2011.
- Sigerist (H. E.), « Zum Herbarius Pseudo-Apuleius », *Sudhoffs Archiv (in German)* 23, 1930, p. 197-204.
- Singer (C.), « The herbal in antiquity », *Journal of Hellenistic Studies*, 47, 1927, p. 1-53.
- Stannard (J.), « Herbal Medicine and Herbal Magic in Pliny's Time », dans *Pliny l'Ancien, témoin de son temps : Conventus Pliniani Internationalis, Namneti 22-26 Oct. 1985 Habiti Acta*, éd. J. Pigeaud and J. Oroz, Bibliotheca Salmanticensis, 87. Salamanca et Nantes, 1987, p. 95-106.
- Stannard (J.), « Hippocratic pharmacology », « Pliny and roman botany », « Medicinal plants and folk remedies in Pliny », dans *Pristina medicamenta: ancient and medieval medical botany*, éd. Stannard J., Stannard K. E., Kay R., Royaume-Uni, 1999, p. 497-518, p. 420-425 et p. 3-23.
- Sticker (G.), « Pharmakologie und Toxikologie bei den Hellenen bis zur Schule des Hippokrates auf Kos », *Sudhoffs Archiv*, 31, 1938, p. 1-39.

- Thomson (M. H.) (éd.), *Textes grecs inédits relatifs aux plantes*, Les Belles Lettres, Paris, 1955.
- Touwaide (A.), « L'identification des plantes du traité de matière médicale de Dioscoride : un bilan méthodologique », dans *Antike Naturwissenschaft und ihre Rezeption*, 1992, p. 253-274.
- Touwaide (A.), « Vin, santé et médecine à travers le *Traité de matière médicale* de Dioscoride », *Pallas, revue d'études antiques ; Le vin de Rome*, Paul François, 2000.
- Tsingarida (A.), « La pharmacopée : époques archaïque et classique », dans *Au temps d'Hippocrate : médecine et société en Grèce antique*, Catalogue d'exposition, (commissaire, A. Verbanck-Piérard), Mariemont : Musée royal de Mariemont, 1998, p. 183-186.
- Wöhrle (G.), *Theophrasts Methode in seinen botanischen Schriften*, Amsterdam, 1985.

Botanique et phytothérapie dans le monde arabe :

- Cabo Gonzales (A. M.), « Ibn al-Baytar et ses apports à la botanique et à la pharmacologie dans le Kitab al-Gami », dans « Cultures et nourriture de l'Occident musulman : essais dédiés à Bernard Rosenberger », *Médiévales*, n° 33, 1997, p. 23-39.
- Dietrich (A.), « Islamic sciences and the medieval West: Pharmacology », dans *Islam and the medieval West: Aspects of intercultural relations*, éd. Khalib I. Seaman, Albany: State University of New York Press, 1980, p. 50-63.
- Hamarneh (S. K.), « The pharmacy and materia medica of al-Biruni and al-Ghafiqi, a comparison », *Pharmacy in History (U.S.)*, 18, 1976, p. 3-12.
- Hamarneh (S. K.), « Medicinal plants, therapy, and ecology in al-Ghazzi's book on agriculture », *Stud. Hist. Med.*, 2, 1978, p. 223-263.
- Jazi (R.), Asli Farout (O.), « La pharmacopée d'Avicenne », *Revue d'histoire de la pharmacie*, 85^e année, t. XLV, 1er trimestre 1998, n° 317, p. 9-28.
- Levey (M.), *Early Arabic Pharmacology, An Introduction based on Ancient and Medieval Sources*, Leyde, 1973.
- Lieberknecht (S.), *Die Canones des Pseudo-Mesue, Eine Mittelalterliche Purgantien-Lehre, Übersetzung und Kommentar*, Stuttgart, 1995.
- Mazliak (P.), *Avicenne et Averroès. Médecine et Biologie dans la civilisation de l'Islam*, Vuibert/Adapt, 2004.
- Pormann (P. E.), « Yūḥannā ibn Sarābiyūn. Further Studies Into the Transmission of His Works », *Arabic Sciences and Philosophy* 14, 2004, p. 233-262.

- Renaud (H. P. J.), « La contribution des arabes à la connaissance des espèces végétales : les botanistes musulmans », *Bulletin de la Société de Sciences Naturelles du Maroc*, 15, 1935, p. 58-71.
- Ricordel (J.), « Prémices de la pharmacie dans el-Andalus (X^e-XIII^e siècle) », dans *Pharmacopoles et apothicaires, Les « pharmaciens » de l'Antiquité au Grand Siècle*, s. dir. de Franck Collard, Évelyne Samama, L'Harmattan, Paris, 2006.
- Sadek (M. M.), *The Arabic Material medica of Dioscorides*, Editions du Sphinx, Québec, 1983.
- Siddiqi (T.), « Ibn Sina on Materia medica », *Stud. Hist. Med.*, 5, 1981, p. 243-277.
- Stephan (N.), « La pharmacie médiévale d'expression arabe », dans *A l'ombre d'Avicenne : la médecine au temps des califes*, sous l'autorité de Catherine Vaudour, commissaire générale, catalogue de l'exposition (18 novembre 1996-2 mars 1997) tenue à l'Institut du Monde arabe, Paris : Institut du Monde arabe, 1996, p. 83-88.
- Troupeau (G.), « Du syriaque au latin par l'intermédiaire de l'arabe : le *Kunnaš* de Yuhanna ibn Sarabiyun », *Arabic Sciences and Philosophy* 4:2, 1994, p. 267-277.

Etudes générales sur la flore au Moyen Age :

- Bechmann (R.), *Des arbres et des hommes : la forêt au Moyen-Age*, Flammarion, Paris, 1984.
- Bernardini (P.), « *Corpus humanum est vegetabile, sensibile et rationale*. L'âme végétative dans les commentaires au *De anima* au XIII^e siècle », dans *Le monde végétal, médecine, botanique, symbolique*, textes réunis par A. Paravicini-Bagliani, Micrologus Library, 30, 2009, p. 137-156.
- Cahiers du Léopard d'Or, 6, *Flore et jardins, usages, savoirs et représentations du monde végétal au Moyen-Age*, études réunies et publiées par Pierre-Gilles Girault, collection dirigée par Michel Pastoureau, Le Havre, 1997. Christiane Deluz consacre un article aux jardins orientaux, « *l'Orient en ses jardins dans la littérature de voyage occidentale* ». Laurent Rosteau intervient sur les plantes tinctoriales, « *Les plantes tinctoriales dans l'Occident chrétien et l'Orient musulman* ». Brigitte Stévenard étudie la symbolique du carré dans les jardins médiévaux, « *jardins clos et jardins des initiés. Le symbolisme du carré en Orient et en Occident* ».
- Cahiers du Léopard d'Or, *L'Arbre, Histoire naturelle et symbolique de l'arbre, du bois et du fruit au Moyen Age*, 1993. Gaston Duchet-Suchaux s'intéresse au nom des arbres (« les noms des arbres », p. 13-23). Michel Pastoureau étudie la symbolique du bois (« introduction à la symbolique médiévale du bois », p. 25-40).
- Dendle (P.), « Plants in the Early Medieval Cosmos: Herbs, Divine, Potency and the *Scala Natura* », dans *Health and healing from the medieval garden*, éd. P. Dendle, ATouwaide, Boydell Press, Woodbridge, Rochester, 2008, p. 47-59.

- Draelants (I.), « Le dossier des livres ‘sur les animaux et les plantes’ de Iorach : traditions occidentale et orientale », dans *Occident et Proche-Orient : contacts scientifiques au temps des Croisades. Actes du colloque de Louvain-la-Neuve, 24 et 25 mars 1997*, éd. I. Draelants, A. Tihon et B. van den Abeele (Réminiscences, 5), Turnhout 2000, p. 191-276.
- Fischer (H.), *Mittelalterliche Pflanzenkunde*, Munich (réimpr. Hildesheim, Olms, 1967), 1929.
- Laforêt Alice prepare une these à l’Ecole nationale des Chartes, sous la direction de Michel Pastoureau, intitulée : « L’arbre et le livre au Moyen Âge. Encyclopédies et herbiers : les arbres dans le savoir botanique occidental XIII^e-XV^e siècle »
- *Le Bestiaire, le Lapidaire, La Flore. Actes du Colloque international, Université McGill, Montréal, 7-8-9 octobre 2002*, Montréal, CERES, 2004.
- *Le monde végétal, XII^e-XVII^e siècles : savoirs et usages sociaux*, contributions de Mauro Ambrosoli, Jean-Louis Flandrin, Allen J. Grieco, dir. Allen J. Grieco, Odile Redon, Lucia Torgiorgi Tomasi, Saint-Denis, Presse Universitaire de Vincennes, 1993.
- Long (R. J.), « le commentaire du *De Plantis* de Nicolas de Damas », dans « Alfred de Sareshel’s commentary on the pseudo-aristotelian *De Plantis*. A critical edition », éd. R. J. Long, *Medieval Studies*, XLVII, (1983), p. 145-167.
- Meier Reeds (K.), *Botany in medieval and Renaissance universities*, Université d’Harvard, Cambridge mass., 1975.
- Montesano (M.), « *Herbae et venena*. Le piante fra magia, cultura folklorica e botanica nell’Occidente medievale - efficacité et symbolisme », dans *Le monde vegetal, médecine, botanique, symbolique*, textes réunis par A. Paravicini-Bagliani, Micrologus Library, 30, 2009.
- Paravicini-Bagliani (A.) (textes réunis par), *Le monde vegetal, médecine, botanique, symbolique*, Micrologus Library, 30, 2009.
- Repici (L.), « Il *De plantis* pseudo-aristotelico nella tradizione antica e medievale », dans *Le monde vegetal, médecine, botanique, symbolique*, textes réunis par A. Paravicini-Bagliani, Micrologus Library, 30, 2009.
- Ribémont (B.) et Sodigné-Costes (G.), « Botanique médiévale : tradition, observation, imaginaire. L’exemple de l’encyclopédisme », dans *Le Moyen Age et la science, approche de quelques disciplines et personnalités scientifiques médiévales*, éd. B. Ribémont, Klincksieck, Paris, 1991, p. 153-172.
- Rouvillois (A.-S.), *La forêt dans la littérature médiévale*, thèse sous la direction de R. Demoris, Paris III, Sorbonne Nouvelle, 1992.

- Voigts, (L. E.), « Plant and Planets: Linking the Vegetable with the Celestial in Late Medieval Texts », dans *Health and healing from the medieval garden*, éd. P. Dendle, A. Touwaide, Boydell Press, Woodbridge, Rochester, 2008, p. 29-46.

ALBERT LE GRAND ET LES COMMENTATEURS DU *DE PLANTIS* POSTERIEURS A ALBERT LE GRAND

La traduction du *De Plantis* par Barthélemy de Messine permet à des auteurs du XIII^e et du XIV^e siècles de s'interroger sur ce qu'incarnent les plantes. Le traité qu'Albert le Grand consacre aux végétaux, connu sous le nom de *De Vegetabilibus*, constitue une œuvre majeure de la botanique médiévale, bien que l'étude des plantes n'ait pas encore d'autonomie et soit rattachée à un projet plus général.

ALBERT LE GRAND (vers 1193-1280) :

Ouvrages généraux sur Albert le Grand et son œuvre, notamment scientifique :

- Aiken (P.), « The Animal History of Albertus Magnus and Thomas of Cantimpré », *Speculum*, 22, 1947, p. 205-225.
- Anzulewicz (H.), « Die aristotelische Biologie in den Frühwerken des Albertus Magnus », dans *Aristotle's animals in the Middle Ages and Renaissance*, éd. C. Steel, G. Guldentops, P. De Leemans, Leuven, 1999 (Mediaevalia Lovaniensia Series I/Studia, 27), p. 159-188.
- Balss (H.), *Albertus Magnus als Biologe. Grosse Naturforscher Bd 1*, Stuttgart 1947.
- Borman (F.), « Thomas de Cantimpré indiqué comme une des sources où Albert le Grand et surtout Maerlant ont puisé les matériaux de leurs écrits sur l'histoire naturelle », *Bulletin de l'Académie Royale des Sciences... de Belgique*, 19, 1852, p. 132-159.
- Cadden (J.), « Albertus Magnus' universal physiology: the exemple of nutrition », dans *Albertus Magnus and the sciences*, éd. James A. Weisheipl, Toronto, Pontifical Institute of Medieval Studies, 1980, p. 321-339.
- Caroti (S.), « Alberto Magno e la scienza : bilancio di un centenario », *Annali dei Istituto e Museo di storia delle scienze di Firenze*, 6, 1981, p. 17-44.
- Collins (D. J.), « Albertus, Magnus or Magus ? Magic, Natural Philosophy, and Religious Reform in the Late Middle Ages », *Renaissance Quarterly*, 63, 2010, p. 1-44.
- Craemer-Ruegenberg (I.), *Albertus Magnus*, Munich, 1980, édition revue et actualisée par H. Anzulewicz, Leipzig, 2005.
- De Libera (A.), *Albert le Grand et la philosophie*, Vrin, Paris, 1990.
- De Libera (A.), *Métaphysique et Noétique. Albert le Grand*, Vrin, Paris, 2005.

- De Libera (A.), « Philosophie et théologie chez Albert le Grand et dans l'école dominicaine allemande », dans *Die Kölner Universität im Mittelalter*, éd. A. Zimmermann, Berlin-New York, 1989, (*Miscellanea Mediaevalia*, 20), p. 49-67.
- Draelants (I.), « Expérience et autorités dans la philosophie naturelle d'Albert le Grand », dans *Expertus sum. L'expérience par les sens en philosophie naturelle médiévale. Actes du colloque international de Pont-à-Mousson, 5-7 février 2009*, éd. Th. Bénatouïl, I. Draelants, Nancy-Firenze, 2011 (*Micrologus' Library*, 40), p. 89-122.
- Friedmann (J.B.), « Albert the Great's topoi of direct observation and his debt to Thomas of Cantimpré », dans *Pre-modern Encyclopaedic Texts, Proceedings of the second COMERS Congress, Groningen, 1-4 July 1996*, éd. P. Binkley, Leiden-New York-Köln, 1997, p. 379-392.
- Garreau (A.), *Saint Albert le Grand*, Paris, 1932.
- Gilson (E.), « l'âme raisonnable chez Albert le Grand », *Archives d'histoire doctrinale et littéraire du Moyen Age XIV*, 1943, p. 5-72.
- Goldstein-Préaud (T.), « Albert le Grand et les questions du XIII^e siècle sur le *De animalibus* d'Aristote », *History and Philosophy of the Life Sciences*, 3, 1981, p. 61-71.
- Hoenen (M.), De Libera (A.), (éd.), *Albertus Magnus & der Albertismus. Deutsche philosophische Kultur des Mittelalters*, Leiden, New York, Köln, 1995 (*Studien und Texte zur Geistesgeschichte des Mittelalters*, 48).
- Hossfeld (P.), « Die Arbeitsweise des Albertus Magnus in seinen naturphilosophischen Schriften », dans *Albertus Magnus Doctor Universalis 1280/1980*, éd. G. Meyer, A. Zimmermann, Köln, 1980, p. 195-204.
- Hossfeld (P.), *Albertus Magnus als Naturphilosoph und Naturwissenschaftler*, Bonn, Albertus Magnus Institut, 1913.
- Hossfeld (P.), « Die eigenen Beobachtungen des Albertus Magnus », *Archivum Fratrum Praedicatorum*, 53, 1983, p. 147-174.
- Hossfeld (P.), « Die naturwissenschaftlich-naturphilosophische Himmelslehre Alberts des Grossen (nach seinem Werk 'De caelo et mundo') », *Philosophia naturalis*, 11, 1969, p. 318-359.
- Imbach (R.), « 'Expertus sum'. Vorläufige Anmerkungen zur Bedeutung des Verbs 'experiri' bei Albert dem Grossen, Siger von Brabant und Thomas von Aquin », dans *Les innovations du vocabulaire latin à la fin du moyen âge : autour du Glossaire du latin philosophique. Actes de la journée d'étude du 15 mai 2008*, éd. O. Weijers, I. Costa, A. Oliva, Turnhout, Brepols, 2010 (*Studia Artistarum*, 24), p. 61-88.

- Jeck (U.R.), « *Materia, forma substantialis, transmutatio. Frühe Bemerkungen Alberts des Großen zur Naturphilosophie und Alchemie* », *Documenti e studi sulla tradizione filosofica medievale*, 5, 1994, p. 205-240.
- Kovach (F. J.), Shahan (R. W.), (éd.), *Albert the Great. Commemorative Essays*, Norman, 1980.
- Meyer (G.), Zimmermann (O. P.), (éd.), *Albertus magnus Doctor Universalis*, (coll. *Walberberger Studien - Philosophische Reihe*, 6), Mayence, 1980.
- Pelster (F.), « *Beiträge zur Aristotelesbenutzung Alberts des Grossen* », *Philosophisches Jahrbuch*, 46, 1933, p. 450-453.
- Pelster (F.), « *Bibliographia S. Alberti Magni indagatoris rerum naturalium* », en coll. avec A. Walz, O.P., dans *Serta Albertina in honorem caelestis patroni*, *Angelicum*, 21, 1944, p. 13-40.
- Resnick (I.M.), Kitchell (K.F.), *Albert the Great: A selectively Annotated Bibliography (1900-2000)*, Tempe (Arizona), 2004 (*Medieval and Renaissance Texts and Studies*, 269).
- Scanlan (J. J.) (trad.), *Albert the Great. Man and the Beasts. De animalibus* (Books 22-26), Bringhampton-New York, 1987 (*Medieval and Renaissance texts and studies*, 47).
- Schinagl (E.), « *Naturkunde-Exempel in den Predigten des Albertus Magnus* », dans P. Dilg (éd.), *Natur im Mittelalter. Konzeptionen- Erfahrungen - Wirkungen. Akten des 9. Symposiums des Mediävistenverbandes, Marburg, 14.-17. März 2001*, Berlin, 2003, p. 311-318.
- Schnell (B.), « *Zur deutschsprachigen Rezeption der naturkunliche Schriften des Thomas von Cantimpré und Albertus Magnus. Zum Steinbuch der Salzburger Handschrift M. III 3* », dans *Licht der Natur. Medizin in Fachliteratur und Dichtung. Festschrift für Gundold Keil zum 60. Geburtstag*, éd. J. Domes et al., Göppingen, 1994 (*Göppinger Arbeiten zur Germanistik*, 585), p. 421-422.
- Senner (W.) (éd.), *Albertus Magnus. Zum Gedenken nach 800 Jahren: Neue Zugänge, Aspekte und Perspektiven*, Berlin, 2001 (*Quellen und Forschungen zur Geschichte des Dominikanerordens. Neue Folge*, 10).
- Shaw (J. R.), « *Albertus Magnus and the Rise of Empirism* », dans *By Things Seen : Reference and Recongnition in Medieval Thought*, éd. David L. Jeffrey, Ottawa : University of Ottawa Press, 1979, p. 175 185.
- Siraisi (N.G.), « *The Medical Learning of Albertus Magnus* », dans J.A. Weisheipl, *Albertus Magnus and the sciences. Commemorative essays*, Toronto, 1980, p. 379-404.

- Stadler (H.), « Albertus Magnus, Thomas von Cantimpré und Vincent de Beauvais », *Natur und Kultur*, IV, 1906, p. 86-90.
- Sturlese (L.), « Albert der Grosse und die deutsche philosophische Kultur des Mittelalters », *Freiburger Zeitschrift für Philosophie und Theologie*, 28, 1981, p. 133-147.
- Sturlese (L.), « Il razionalismo filosofico e scientifico di Alberto il Grande », *Documenti e studi sulla tradizione filosofica medievale*, 1, 1990, p. 373-426.
- Van den Abeele (B.), « Une source inédite du *De animalibus* d'Albert le Grand : *le Tractatus de austuribus* », dans *Natura, scienze e società medievali. Studi in onore di Agostino Paravicini Bagliani*, éd. C. Leonardi, F. Santi, Firenze, SISMEL, 2008, p. 367-393.
- Wagner (C.), « Alberts Naturphilosophie im Licht des neueren Forschung (1979-1983) », dans *Albert der Grosse und die deutsche Dominikanerschule. Philosophische Perspektiven (Sonderdruck aus der Freiburger Zhs. für Philosophie und Theologie*, éd. R. Imbach, Chr. Flüeler, 32/1-2, 1985.
- Weill-Parot (N.), « Piero d'Abano et l'occulte dans la nature : Galien, Avicenne, Albert le Grand et la differentia 71 du *Conciliator* », dans *Médecine, astrologie et magie entre Moyen Âge et Renaissance : Autour de Pietro d'Abano*, éd. J.-P. Boudet, Fr. Collard, N. Weill-Parot, Florence, éd. del Galluzzo, coll. "Micrologus'Library" 50, 2013.
- Weisheipl (J.A.) (éd.), *Albertus Magnus and the Sciences. Commemorative essays*, Toronto (Pontifical Institute of Mediaeval Studies), 1980.
- Weisheipl (J. A.), *Albert's Work on Natural Science (libri naturales) in Probable Chronological Order*, dans *Albertus Magnus and the Sciences, Commemorative Essays*, éd. J. A. Weisheipl, Toronto, 1980, p. 565-577.
- Zimmermann (A.), « Albert le Grand et l'étude scientifique de la nature », traduit de l'allemand par R. Hissette, *Archives de Philosophie*, 43, 1980, p. 695-711.
- Zimmermann (A.), Vuillemin-Diem (G.), *Albert der Grosse. Sein Zeit, seine Werk, seine Wirkung*, Berlin ; New York : De Gruyter, 1981, (*Miscellanea mediaevalia*, 14).

Albert le Grand et la botanique :

- Fellner (S.), *Albertus Magnus als Botaniker*, Wien, 1881.
- Gaulin (J.-L.), « Albert le Grand agronome. Notes sur le Liber VII de vegetabilibus », dans *Comprendre et maîtriser la Nature au Moyen Age, Mélanges d'Histoire des sciences offerts à Guy Beaujouan*, Droz, Genève, 1994, p. 155-170.
- Meyer (E. H. F.), *Albertus Magnus, Ein Beitrag zur Geschichte der Botanik in dreizehnten Jahrhundert* », *Linnaea* 10, 1836, p. 641-741.

- Meyer (E. H. F.), « Albertus Magnus, Zweiter Beitrag zur erneuerten Kenntnis seiner botanischen Leitsungen, *Linnaea* 11, 1837, p. 545-595.
- Moulinier (L.), « Deux jalons de la construction d'un savoir botanique en Allemagne aux XII^e -XIII^e siècles : Hildegarde de Bingen et Albert le Grand », in *Le monde des plantes. Savoirs et usages sociaux du XII^e au XVII^e siècles*, dir. A. J. Grieco, O. Redon, L. Tongiorgi Tomasi, Presses Universitaires de Vincennes, 1993, p. 89-105.
- Moulinier (L.), « Un échantillon de la botanique d'Albert le Grand », *Médiévales*, n° 16-17, 1989, p. 179-185.
- Sprague (T. A.), « Plant morphology in Albertus Magnus et Botanical terms in Albertus Magnus », *Bulletin of miscellaneous information*, Royal Botanic Garden, Kew, 1933, p. 431-432, 440-459.
- Stadler (H.), « Albertus Magnus als selbständiger Naturforscher », *Forschungen zur Geschichte Bayerns* 14, 1906, p. 95-114.
- Stannard (J.), « Identification of the Plants Described by Albertus Magnus, *De vegetabilibus*, lib. VI », *Res Publica Litterarum* 2, 1979, p. 281-318.
- Stannard (J.), « Pharmaceutical Practices and Folk Beliefs in Albertus Magnus' *De vegetabilibus* », *Farmaceutisch Tijdschrift voor België*, 58, 1981, p. 157-161.
- Stannard (J.), *Pristina medicamenta: ancient and medieval medical botany*, Londres, 1999. L'article XIII (pages 355-377) étudie les rapports entre Albert le Grand et l'herbalisme médiéval et l'article XIV (pages 345-371) la botanique du dominicain. L'article XV (pages 282-318) identifie les différentes plantes décrites par Albert le Grand dans le livre VI du *De Vegetabilibus*.

La transmission du *De Plantis* :

- Alfred of Sareshel, « Alfred of Sareshel's commentary on the pseudo-Aristotelian *De plantis*: A critical edition by R. James Long », *Mediaeval Stud.*, 47, p. 125-167, 1985.
- Bouygues (M.), « sur le *De plantis* d'Aristote-Nicholas à propos d'un manuscrit arabe de Constantinople », *Mélanges de l'Université Saint-Joseph*, Beyrouth 9, 1924, p. 71-89.
- Drossaart (H. J.) et Poortman (E. L. J.) (éd. et intr.), *De plantis: five translations/Nicolaus Damascenus*, , Oxford : North Holland, Amsterdam, 1989.
- French (R.), « Teaching Aristotle in the Medieval English Universities: *De plantis* and the physical *Glossa ordinaria* », *Physis* 34 (1997), p. 235-296.
- French, R., « The Use of Alfred de Sareshill's Commentary on the 'De plantis' in University Teaching in the Thirteenth Century », *Viator* 28 (1997), p. 223-251.

- Hemmerdinger (B.), « Le *De plantis*, de Nicolas de Damas à Planude », *Philologus* 111, 1967, p. 56-65.
- Labowsky (L.), « Aristoteles *De plantis* and Bessarion », *Medieval and Renaissance Studies* 5, 1961, p. 132-154.
- Long (R. J.), « The Reception of the Pseudo-Aristotelian *De plantis* at Oxford in the Thirteenth Century », dans *Knowledge and the Sciences in Medieval Philosophy. Proceedings of the Eighth International Congress of Medieval Philosophy*, éd. R. Työrinoja et al., Helsinki, Annals of the Finnish Society for Missiology and Ecumenics, 1991), 3 : p. 111-123.
- Long -R. J.), « A thirteenth-Century Teaching Aid: An Edition of the Bodleian *Abbreviato* of the Pseudo-Aristotelian *De plantis* », dans *Aspectus et Affectus. Essays and Editions in Grosseteste and Medieval Intellectual Life in Honor of Richard C. Dales*, éd. Freibergs (New York, AMS Press, 1993), p. 87-104.
- Long (R.J.), « Alfred of Sareshel's Commentary on the Pseudo-Aristotelian *De plantis* : a Critical Edition », *Mediaeval Studies*, 47, 1985, p. 125-167.
- Mauricio Bouyges (S. J.), « Sur le *de plantis* d'Aristote-Nicolas, à propos d'un manuscrit arabe de Constantinople », *Mélanges de l'Université Saint-Joseph Beyrouth*, t. IX, fasc. 2, 1924, p. 70-115.
- Nicolaus Damascenus, *Nicolae Damasceni De plantis libri duo Aristoteli vulgo ascripto*, éd. E. H. F. Meyer, Leipzig, 1841.

Certaines questions de Roger Bacon sur le *De plantis* se réfèrent à la traduction d'Alfred de Sareshel et à une deuxième version inconnue.

- *Quaestiones supra de plantis*, dans *Opera hactenus inedita Rogeri Baconi*, éd. Robert Steele et Ferdinand Delorme, 11, Oxford, 1932, p. 171-252.

Les commentaires au *De Plantis* postérieurs à Albert le Grand :

ADAM DE BOCKENFIELD (1220-1294) :

- French (E. J.), « Adam of Buckfield and the Early Universities », Ph. D. diss., University of London (Queen Mary and Westfield College), 1998.
- Long (J. R.), *Adam of Bockenfield, Glossae super De vegetabilibus et plantis. A Critical Edition with Introduction*, Brill, 2012.

ROGER BACON (1214-1292) :

- Hackett (J.) (éd.), *Roger Bacon and the sciences: Commemorative essays*, Leiden, New York, Köln, Brill, 1997.

- Roger Bacon, *Quaestiones supra De Plantis*, in *Opera hactenus inedita Rogeri Baconi*, éd. R. Steele et F. M. Delorme, 1932.

PIERRE D'AUVERGNE (?-1304) :

- Galle (G.), « A Comprehensive Bibliography on Peter of Auvergne », *Bulletin de philosophie médiévale* XLII, 2000, p. 53-79 ; « A Comprehensive Bibliography on Peter of Auvergne. Supplement », *Bulletin de philosophie médiévale* XLVII, 2005, p. 87-96.

LES PLANTES DANS LES OUVRAGES DE TYPE ENCYCLOPEDIQUE DE LA FIN DU MOYEN AGE.

Ouvrages généraux sur les encyclopédies médiévales :

La bibliographie sur l'encyclopédisme médiévale est très riche. Dès la fin des années 1980, le sujet de recherche a fleuri et donné lieu à de nombreux colloques ainsi qu'à des projets d'édition de textes encyclopédiques. En reprenant une partie de la liste des recherches dressée par Benoît Meyer de Rycke, on peut mentionner les travaux en France de Bernard Ribémont sur le genre encyclopédique et les encyclopédies naturelles, ceux de Monique Paulmier-Foucard, d'Isabelle Draelants et de l'équipe de Nancy sur Vincent de Beauvais et Arnold de Saxe, de Claude Thomasset sur *Placide et Timéo*, de M. Salvat sur les traducteurs de Barthélémi l'Anglais, de Ch. Connochie-Bourgne sur Gossuin de Metz, de Laurence Moulinier sur Hildegarde de Bingen, de D. Hüe, G. Sodigné-Costes sur les plantes dans les encyclopédies, de D. Lorée, sur le *Secret des secrets*, de D. Poirel sur Hugues de Saint-Victor. En Allemagne H. Meyer, Ch. Meier-Staubach et l'équipe de Münster travaillent également sur les encyclopédies. On peut également citer les exemples de Baudoin van den Abeele ou de J. Loncke à l'université catholique de Louvain, de Serge Lusignan et l'équipe de Montréal sur Vincent de Beauvais ou de R. J. Long et de J. Lidaka sur Barthélémi l'Anglais. Iolanda Ventura s'intéresse aussi à plusieurs sujets en lien avec l'encyclopédie médiévale.

- Baillaud (B.), de Gramont (J.), Hüe (D.), (dir.), *Encyclopédies médiévales, discours et savoirs*, Rennes, 1998 (« Cahiers Diderot », 10).
- Becq (A.) (dir.), *L'encyclopédisme*, Actes du colloque de Caen, 12-16 janvier 1987, Paris, 1991.
- Binkley (P.) (éd.), *Pre-Modern Encyclopaedic Texts: Proceedings of the Second COMERS Congress, Groningen, 1-4 July 1996* (Brill's Studies in Intellectual History 79), Leiden-New York-Köln : Brill, 1997.
- Bouffartigue (J.), Melonio (F.), (dir.), *L'entreprise encyclopédique*, Paris, 1997 (« Littérales », 21).
- Draelants (I.), « Les encyclopédies comme sommes des connaissances, d'Isidore de Séville au XIII^e siècle », dans *Le réalisme : Contributions au séminaire d'histoire des sciences, 1993-1994*, éd. J.-F. Stoffel, Louvain-la-Neuve, 1996 (« Réminiscences », 2), p. 25-50.

- Draelants (I.), Paulmier-Foucart (M.), *Echanges dans la societas des naturalistes au milieu du XIII^e siècle : Arnold de Saxe, Vincent de Beauvais et Albert le Grand*, dans D. James-Raoul, O. Soutet, (s. dir.), *Par les mots et les textes...*, *Mélanges de langue, de littérature et d'histoire des sciences médiévales offerts à Claude Thomasset*, Presses de la Sorbonne, Paris, 2005, p. 219-238.
- Draelants (I.), « Le *De generatione et corruptione* au 'siècle d'or' des encyclopédies médiévales », dans *Lire Aristote au Moyen Age et à la Renaissance. Réception du traité* Sur la génération et la corruption. Actes de la table ronde du 5 avril 2005, J. Ducos, V. Giacomoto-Chiarra, (éd.), Paris, Champion, 2011, p. 135-173.
- Draelants (I.), « Le siècle de l'encyclopédisme : conditions et critères de définition d'un genre », dans *Encyclopédire : Formes de l'ambition encyclopédique dans l'Antiquité et au Moyen Âge*, études réunies par Arnaud Zucker, (Collection d'Études médiévales de Nice, 14), Turnhout, Brepols, 2013, p. 81-106.
- Fayet (S.), *Le regard scientifique sur les couleurs à travers quelques encyclopédistes latins du XII^e siècle*, dans *Bibliothèque de l'Ecole des chartes*, 150, 1992, p. 51-70.
- Franklin-Brown (M.), *Reading the World. Encyclopedic Writing in the Scholastic Age*, Chicago et Londres, 2012.
- Frankowska-Terlecka (M.), « Les encyclopédies du XIII^e siècle et les nouvelles valeurs du savoir », *Knowledge and the Sciences in Medieval Philosophy*, vol. 3, p. 205-211.
- Frunzeanu (E.), Kuhry (E.), « L'apport des gloses, des paraphrases et des syntagmes synonymiques à la compréhension des textes : le cas de quelques encyclopédies du XIII^e siècle », dans *Spicæ, Cahiers de l'Atelier Vincent de Beauvais, Nouvelle série*, 1, 2011, p. 39-49.
- Hüe (D.) (dir.), *Sciences, techniques et encyclopédies*, Paradigme, Orléans, 1993.
- Hüe (D.), « Le Jardin de Santé de Jehan de Cuba : une encyclopédie tardive et sa réception », *Discours et savoirs : l'encyclopédisme médiéval*, 98, Cahiers Diderot n° 10, PU de Rennes 2, 1998, p. 173-200.
- Kuhry (E.), « Glose et réécriture dans les compilations du XIII^e siècle : l'exemple du domaine botanique », intervention avec E. Frunzeanu dans le séminaire sur l'emprunt du CRAHAM de Caen « L'emprunt, enjeux et modalités », Caen, 19 octobre 2012.
- Le Goff (J.), « Pourquoi le XIII^e siècle a-t-il été plus particulièrement un siècle d'encyclopédisme ? », dans *L'enciclopedia medievale*, éd. M. Picone, t. 1, Ravenna, 1994, p. 23-40.
- Mandosio (J-M), « Encyclopédies en latin et encyclopédies en langue vulgaire (XIII^e-XVII^e siècle) », dans « *Tous vos gens à latin* » : *le latin, langue savante, langue mondaine (XIV^e-XVII^e siècles)*, éd. E. Bury, Genève, 2005, p. 113-136.

- Meier (C.), « Grundzüge der mittelalterlichen Enzyklopädie. Zu Inhalten, Formen und Funktionen einer problematischen Gattung », dans *Literatur und Laienbildung im Spätmittelalter und in der Reformationszeit. Symposium Wolfenbüttel, 1981*, éd. L. Grenzmann, L.-K. Starkman, Stuttgart, 1984 (Germanistische Symposien. Berichtsbände, 5), p. 467-500.
- Meier (C.), « Grundzüge der mittelalterlichen Enzyklopädie - Zu Inhalten, Formen und Funktionen einer problematischen Gattung », dans *Literatur und Laienbildung im Spätmittelalter und die Reformationszeit, Germanischen Symposien Berichtsbände V, Symposium Wolfenbüttel 1981*, Stuttgart, 1984, p.467-500.
- Picone (M.) (dir.), *L'enciclopedismo medievale*, Actes du colloque « L'Enciclopedismo Medievale », San Gimignano, 8-10 octobre 1992, Ravenna, Longo, 1994.
- Plisson (J.), *Science et littérature au XIII^e siècle. Un vulgarisateur : Brunetto Latini*, Thèse, Aix-en-Provence, 1993.
- Ribémont (B.), Sodigné-Costes (G.), « Botanique médiévale : tradition, observation, imaginaire. L'exemple de l'encyclopédisme », dans *Le Moyen Age. Approche de quelques disciplines et personnalités scientifiques médiévales*, éd. B. Ribémont, Paris, 1988, p. 153-172.
- Ribémont (B.), « La vision de la nature chez les encyclopédistes du Moyen Âge : 'Nature naturante et nature naturée' », colloque *Nature et Encyclopédisme*, Alençon, 1991, volume des *Actes*, Alençon, 1992, p. 189-203.
- Ribémont (B.), « *Naturae descriptio* : enseigner la nature dans les encyclopédies du Moyen Âge », *Bien dire et bien apprendre*, 11, 1993, p. 371-88.
- Ribémont (B.), *De Natura Rerum, études sur les encyclopédies médiévales*, Orléans, Paradigme, 1995 (« Medievalia », 18).
- Ribémont (B.), « Les encyclopédies du Moyen Âge », dans *Comprendre le XIII^e siècle, Mélanges M.Th. Lorcin*, Presses Universitaires de Lyon, 1995, p. 237-60.
- Ribémont (B.), « L'encyclopédisme médiéval face à la 'modernité' », *Du Moyen Âge à la modernité. Mélanges Roger Dragonetti*, Paris, Champion, 1996, p. 382-94.
- Ribémont (B.), « L'établissement du genre encyclopédique au Moyen Âge », *Littérales*, 21, 1997, p. 189-207.
- Ribémont (B.), « On the Definition of an Encyclopaedic Genre in the Middle Ages », dans *Pre-modern Encyclopaedic Texts. Proceedings of the second COMERS Congress, Groningen, 1-4 July 1996*, éd. P. Binkley, Leiden, New York, Köln, 1997, p. 47-62.
- Ribémont (B.) (dir.), *Vulgariser la science : les encyclopédies médiévales*, *Cahiers de Recherches Médiévales*, 6, déc. 1999.

- Ribémont (B.), « Repères bibliographiques sur les encyclopédies médiévales de l'Occident latin (XII^e-XV^e s.) », *Cahiers de Recherches Médiévales*, 6, 1999, p. 99-109.
- Ribémont (B.), *Les origines des encyclopédies médiévales. D'Isidore de Séville aux Carolingiens*, Paris, Champion, 2001 (Nouvelle Bibliothèque du Moyen Âge).
- Ribémont (B.), *La « Renaissance » du XII^e siècle et l'encyclopédisme*, Paris, Honoré Champion, 2002 (« Essais sur le Moyen Age », 27).
- Ribémont B., *Littérature et encyclopédies du Moyen Âge*, Orléans, Paradigme, 2002 (« Medievalia », 42)
- Silvi (C.), « Les 'petites encyclopédies' du XIII^e siècle en langue vulgaire. Bibliographie sélective (1980-2000) », *Le Moyen Age*, t. CIX, 2003/2.
- Sodigné-Costes (G.), « Décrire les plantes au Moyen Age : encyclopédies et traités didactiques », dans *Bien dire et bien apprendre*, 11, 1993, p. 389-99.
- Thomasset (C.) et Zink (M.) (dir.), « L'encyclopédisme médiéval : de la définition d'un genre à son évolution. Sur la pertinence des notions d'apogée et de décadence », dans *Apogée et déclin*, Paris, Presses de la Sorbonne, 1993, p. 27-68.
- Van den Abeele (B.), *Fortune et mutations des encyclopédies latines durant le Moyen Age tardif*, Thèse d'agrégation, Université de Louvain, Louvain-la-Neuve, soutenance oct. 2007.
- Ventura (I.), « Changing representations of botany in encyclopaedias from the Middle Ages to the Renaissance », *Collectors' Knowledge*, 2013, p. 97-143.
- Ventura (I.), *Die moralisierten Enzyklopädien des späteren Mittelalters : ein Überblick unter Berücksichtigung der Fallbeispiele des Lumen Anime, des Liber de exemplis et similitudinibus rerum und des Liber similitudinum Naturalium*, *Reti Medievali Rivista*, IV, 2003.

Sur les types d'organisation des encyclopédies médiévales :

- *Discours et savoirs ; Encyclopédies médiévales*, textes rassemblés et édités par B. Baillaud, J. de Gramont et D. Hüe, *Cahiers Diderot*, 10, Presse universitaires de Rennes, Rennes, 1988.
- « L'encyclopédisme médiéval et la question de l'organisation du savoir », colloque Bagnoles de l'Orme, avril 1990, dans *L'écriture du savoir* (dir. D. Hüe), *Cahiers Diderot*, 3, Le Mesnil Brout, 1991, p. 95-105.
- Meier (C.), « Organisation of Knowledge and Encyclopaedic 'ordo': Functions and Purposes of an Universal Literary Genre », dans *Pre-Modern Encyclopedic Texts*.

Proceedings of the Second COMERS Congress, Groningen, 1-4 July 1996, P. Binkley (éd.), Leiden, New York, Köln, 1997, p. 103-126.

- Meyer (H.), « *Ordo rerum* und Registerhilfen in mittelalterlichen Enzyklopädiehandschriften », *Frühmittelalterliche Studien*, 25, 1991, p. 315-39.
- Paulmier-Foucart (M.), « Ordre encyclopédique et organisation de la matière dans le *Speculum maius* de Vincent de Beauvais », dans *L'Encyclopédisme : Actes du Colloque de Caen, 12-16 janvier 1987*, éd. A. Becq, Paris, 1991, p. 201-226.
- Ribémont (B.), « L'encyclopédisme médiéval et la question de l'organisation du savoir », colloque Bagnoles de l'Orme, avril 1990, *L'écriture du savoir*, dir. D. Hüe, p. 95-105.
- Rivers (K.), « Memory, Division, and the Organisation of Knowledge in the Middle Ages », dans *Pre-modern Encyclopaedic Texts. Proceedings of the second COMERS Congress, Groningen, 1-4 July 1996*, éd. P. Binkley, Leiden-New York-Köln, 1997, p. 147-158.
- *Scholling and Society. The Ordering and Reordering of Knowledge in the Western Middle Ages*, éd. A. A. Mc Donald et M. W. Twomey, Leuven-Paris-Dudley, Peeters, 2004, p. 93-114.

SITOGRAPHIE :

Menestrel propose plusieurs sites concernant la production encyclopédique. Bon nombre de textes encyclopédiques sont accessibles via les serveurs de « Gallica », « Bibliotheca Augustana », « The Latin Library », « Brepolis », « Library of Latin Texts ».

L'Atelier Vincent de Beauvais de l'université Nancy 2, dirigé par Isabelle Draelants, étudie l'encyclopédisme médiéval. Il a commencé par le *Speculum maius* de Vincent de Beauvais, puis a élargi son champ de recherche à d'autres encyclopédies latines du XIII^e siècle. Le corpus étudié comprend le *Speculum maius*, le *De naturis rerum* d'Alexandre Nequam, le *De proprietatibus rerum* de Barthélemy l'Anglais, le *Liber de natura rerum* de Thomas de Cantimpré, le *De floribus rerum naturalium* d'Arnold de Saxe, le *Liber introductorius* de Michel Scot et le *Compendium philosophiae*. Ces encyclopédies latines constituent le corpus de base du projet Sourcencyme "*Encyclopédies latines médiévales : constitution d'un corpus annoté des textes et des sources*".

Les auteurs d'ouvrages de type encyclopédique :

On ne sélectionnera que les auteurs dont il est fait mention dans la thèse et les travaux pouvant avoir un lien avec les thématiques abordées.

Les précurseurs s'étant intéressés aux plantes :

ISIDORE DE SEVILLE (né entre 560 et 570- 636) :

La bibliographie qui lui est consacrée est très importante. Nous n'en proposons qu'une sélection :

- Burnelle (L.), « *La pensée scientifique d'Isidore de Séville* », *Scientia*, 59, 1964, p. 33-36.
- Cordoñer Merino (C.), « Transmisión y recepción de las 'Etimologías' », dans *Actas del V congreso internacional de latín medieval hispánico*, éd. J. Martínez Gázquez, O. de la Cruz Palma, C. Ferrero Hernández, Barcelona 7-10 sept. 2009, Firenze, 2011 (Millennio medievale, 92 ; Strumenti e Studi, 30), p. 5-26.
- Draelants (I.), « Encyclopédies et lapidaires médiévaux : la durable autorité d'Isidore de Séville et de ses Etymologies », *Cahiers de Recherches Médiévales*, 16 : *La réception d'Isidore de Séville durant le Moyen Âge tardif (XII^e-XV^e siècles)* s. dir. J. Elfassi et B. Ribémont, 2008, p. 39-93.
- Duval (F.), « Les traductions françaises d'Isidore de Séville au Moyen Âge », *Cahiers de recherches médiévales et humanistes*, 16, s. dir. J. Elfassi et B. Ribémont, 2008, p. 93-105.
- Elfassi (J.) et Ribémont (B.) (éd.), *La réception d'Isidore de Séville durant le Moyen Âge tardif (XII^e-XV^e s.)*, *Cahiers de recherches médiévales et humanistes*, 16, 2008.
- Ferraces Rodriguez (A.) (éd.), *Isidorus medicus : Isidoro de Sevilla y los textos de medicina*, Universidade de Coruña, 2005.
- Fontaine (J.), « Isidore de Séville et la mutation de l'encyclopédisme antique », dans *La pensée encyclopédique au Moyen Âge*, Neuchatel, La Baconnière (Langages. Documents), 1966, p. 43-62.
- Maranini (A.), « Filologia versus enciclopedismo : contemplazione ed uranoscopia in Isidoro di Siviglia », dans J. Martínez Gázquez, O. de la Cruz Palma, C. Ferrero Hernández, (éd.), *Actas del V congreso internacional de latín medieval hispánico*, Barcelona 7-10 sept. 2009, Firenze, 2011 (Millennio medievale, 92 ; Strumenti e Studi, 30), p. 71-82.
- Van den Abeele (B.), « La tradition manuscrite des Etymologies d'Isidore de Séville : pour une reprise en main du dossier », *Cahier de Recherches Médiévales*, 16, 2008 : J. Elfassi, B. Ribémont (s. dir.), *La réception d'isidore de Séville durant le Moyen Âge tardif (XII^e-XV^e siècle)*, p. 194-205.

ADELARD DE BATH (environ 1085-1135) :

- Burnett (Ch.) (éd.), *Adelard of Bath. An English scientist and Arabist of the Early Twelfth Century*, London, 1987 (*Warburg Institute Surveys and Texts*, 14).

- Adelard of Bath, *Conversations with my Nephew : On the Same and the Different, Questions on Natural Science, and on Birds*, C. Burnett, I. Ronca, P. Mantas Espana, B. Van den Abeele, (éd.), Cambridge, 1998.

HILDEGARDE DE BINGEN (1098-1179) :

- Delley (D.), *Hildegarde de Bingen et les plantes médicinales*, Bâle, 1988.
- Descemet (C.), *Un erbario del secolo XII ossia nomenclatura botanica ricavata dall'ignota lingua di santa Ildegarda a. d. 1100-1179*, estratto dalle *Memorie della Pontificia Academia dei Nuovi Lincei*, Rome, vol. 1, 1884.
- Fehringer (B.), *Das « Speyerer Kräuterbuch » mit den Heilpflanzen Hildegards von Bingen*, Königshausen & Neumann, Würzburg, 1994.
- Haverkamp (A.) (éd.), Reverchon (A.) (réd.), *Hildegard von Bingen in ihrem historischen Umfeld. Internationaler wissenschaftlicher Kongreß zum 900 jährigen Jubiläum*, 13.-19. September 1998, Bingen am Rhein. Mainz, 2000, p. 441-458.
- Hertzka (G.), Strehlow (W.), *Manuel de la médecine de sainte Hildegarde*, Montsûrs, 1988 pour la traduction française.
- Kilmer (F. B.), Dooley (J. I.), « A Saint among the drugs », *American Journal of Pharmacy*, 99, December 1927, p. 727-748.
- Moulinier (L.), « La botanique de Hildegarde de Bingen », *Médiévales*, n° 16-17, 1989, p. 113-129.
- Moulinier (L.), « Fragments inédits de la *Physica* : contribution à l'étude de la transmission des manuscrits scientifiques de Hildegarde de Bingen », *Mélanges de l'École française de Rome-Moyen Âge*, t. 105, 1993, p. 629-50.
- Moulinier (L.), « Deux jalons de la construction d'un savoir botanique en Allemagne aux XIIe-XIIIe siècles : Hildegarde de Bingen et Albert le Grand », dans *Le monde végétal (XII^e-XVII^e siècles). Savoirs et usages sociaux*, éd. A. J. Grieco, O. Redon, L. Tongiorgi Tomasi, Saint-Denis, Presses universitaires de Vincennes, 1993, p. 89-105.
- Moulinier (L.), « Une encyclopédie sans précédent ? Le cas de Hildegarde de Bingen », dans *L'encyclopedismo medievale*, éd. M. Picone, Ravenna, 1994, p. 119-134.
- Moulinier (L.), « Hildegarde de Bingen, les plantes médicinales et le jugement de la postérité : pour une mise en perspective », *Scientiarum historia*, 20, 1994, 1-2, p. 61-75.
- Moulinier (L.), « Les merveilles de la nature vues par Hildegard de Bingen (XII^e siècle), *Miracles, prodiges et mervielles au moyen Âge*, Soc. des Historiens médiévistes de l'Enseignement Supérieur public, Paris, Publications de la Sorbonne, 1995, p. 115-31.

- Moulinier (L.), *Le manuscrit perdu à Strasbourg : enquête sur l'œuvre scientifique d'Hildegarde de Bingen*, Paris : Publications de la Sorbonne, St-Denis : Presse Universitaire de Vincennes, 1995.
- Moulinier (L.), « Ein Präzedenzfall der Kompendien Literatur: die Quellen der natürlichen Schriften Hildegards von Bingen », dans *Hildegard von Bingen, Prophetin durch die Zeit. Festschrift zum 900. Geburtstag*, éd. E. Forster, Freiburg, Basel, Wien, 1997, p. 431-447.
- Moulinier (L.), « Abbessse et agronome : Hildegarde et la botanique de son temps », dans *Hildegard of Bingen. The Context of her Thought and Art*, éd. Ch. Burnett, P. Dronke, The Warburg Institute, Londres, 1998, p. 135-156.
- Moulinier-Brogi, (L.), « La tradition manuscrite de la pharmacopée d'Hildegarde de Bingen », intervention lors du cycle thématique de l'IRHT organisé par Marie-Élisabeth Boutroue, Marie Cronier, Françoise Fery-Hue et Iolanda Ventura : « *Materia medica. Circulation des livres et construction des savoirs au Moyen Age et à la Renaissance* », 28 mars-23 mai 2013.
- Müller (I.), *Die pflanzlichen Heilmittel bei Hildegard von Bingen*, Müller, Salzburg 1982.
- Sweet (V.), *Rooted in the Earth, Rooted in the Sky: Hildegard of Bingen and Premodern Medicine*, New York-London, Routledge, 2006.

Les encyclopédistes du XIII^e siècle :

ALEXANDRE NECQUAM (1157-1217) :

- Dorveaux (P.), « Notes sur quelques drogues mentionnées dans le 'De nominibus ustensilium' d'Alexandre Neckham », *La France médicale, Revue d'histoire de la médecine*, 60^e année (nouvelle série), n° 22, 25 novembre 1913, p. 421-423.
- Düchting (R.), « Alexander Neckam », dans *Lexikon des Mittelalters*, T. 1, col. 378-379.
- Fumagalli (M.), Parodi (M.), « Due enciclopedie dell'Occidente medievale. Alessandro Neckam e Bartolomeo Anglico », *Rivista di storia della filosofia*, 40, 1985, p. 51-90.
- Gaselee (S.), « Natural Science in England at the End of the Twelfth Century », *Proceedings of the Royal Institution of Great Britain* 29, 1935-1937, p. 397-417.
- Hunt (R. W.), *The Schools and the Cloister. The Life and Writings of Alexander Neckam (1157-1217)*, éd. et modifié par M. Gibson, Oxford, 1984.
- Tilliette (J. Y.), « Rhétorique de l'encyclopédie : Le cas du 'De naturis rerum' d'Alexandre Neckam (vers 1200) », dans *La transmission des savoirs au Moyen Âge*

et à la Renaissance, éd. Pierre Nobel, 1, Besançon : Presses universitaires de Franche-Comté, 2005, p. 289-302.

ARNOLD DE SAXE (XIII^e siècle) :

- Draelants (I.), « Une mise au point sur les oeuvres d'Arnold de Saxe, 1^e partie, et 2^e partie », *Bulletin de philosophie médiévale*, 34, 1992, p. 164-180, et 35, 1993, p. 130-149.
- Draelants (I.), « Le dossier des livres sur les animaux et les plantes de Iorach : tradition occidentale et orientale », dans *Occident et Proche-Orient : contacts scientifiques au temps des croisades*. Actes du colloque de Louvain-la-Neuve, 24 et 25 mars 1997, publ. I. Draelants, A. Tihon et B. Van den Abeele, Turnhout, 2000, p. 191-276, (Reminiscences 5).
- Draelants (I.), « La transmission du *De animalibus* d'Aristote dans le *De floribus rerum naturalium* d'Arnoldus Saxo », dans *Aristotle's Animals in the Middle Ages and Renaissance*, éd. C. Steel G. Guldentops P. Beullens, Leuven, 1999 (*Medievalia Lovaniensia*, Series I, Studia XXVII), p.126-158.
- Draelants (I.), *Un encyclopédiste méconnu du XIII^e siècle : Arnold de Saxe. Oeuvres, sources, réception*, Louvain-la-Neuve, 2000, (thèse d'histoire).
- Draelants (I.), « Introduction à l'étude d'Arnoldus Saxo et aux sources du *De floribus rerum naturalium* », dans *Die Enzyklopädie im Wandel vom Hochmittelalter bis zur frühen Neuzeit. Akten des Kolloquiums des Projekts D im SFB 231 (29.11.-1.12.1996)*, éd. C. Meier, München, 2002 (*Münstersche Mittelalter-Schriften*, 78), p. 85-122.
- Draelants (I.), « De la compilation au centon. Les emprunts à Arnold de Saxe dans l'*Hortus sanitatis* : quels intermédiaires ? », *Kentron. Revue pluridisciplinaire du monde antique*, vol. 29 (dossier thématique *L'Hortus sanitatis*), 2013, p. 19-68.
- Draelants, I., « La *Practica medicinae* d'Arnold de Saxe : autorités gréco et arabo-latines, genre et destination du traité », intervention lors du cycle thématique de l'IRHT organisé par Marie-Élisabeth Boutroue, Marie Cronier, Françoise Fery-Hue et Iolanda Ventura : « *Materia medica. Circulation des livres et construction des savoirs au Moyen Age et à la Renaissance* », 28 mars-23 mai 2013.
- Hünemörder (C.), « Arnoldus von Sachsen », *Lexikon des Mittelalters*, t. 1, München-Zurich, 1980.
- Sturlese (L.), « Florilegi filosofici ed enciclopedie in Germania nelle prima metà del duecento. Gli scritti di Arnolde di Sassonia e di Bartolomeo l'Inglese e la diffusione della scienza araba e aristotelica nella cultura tedesca », *Giornale critico della filosofia italiana*, 69 (81), fasc. 3, 1990, p. 293-318.

VINCENT DE BEAUVAIS (vers 1194-1264) :

On pourra se référer à la bibliographie proposée par l'université de Nancy 2.

- Albrecht (E.), « Vincent of Beauvais and the *Speculum Maius*. The Compiling and Adapting Techniques of a Thirteenth-century Dominican », *Vincent of Beauvais Newsletter*, 21, 1996, 4-6.
- Albrecht (E.), *The Organization and Purpose of Vincent of Beauvais' Speculum maius and of other western Encyclopedias*, presented at the Medieval Hebrew encyclopedias of science and philosophy, Bar-Ilan University, Ramat-Gan (Israel), January, 11-14, 1998, 2000, p. 46-74.
- Albrecht (E.), *De ontstaansgeschiedenis en de compilatie van het Speculum Naturale van Vincent van Beauvais (+ 1264)*, thèse d'histoire, Katholieke Universiteit Leuven, 2007, dir. J. Groossens.
- Albrecht (E.), « Vincent of Beauvais, *Speculum naturale* (Mirror of Nature) », dans *Early Medicine, from the Body to the Stars*, Gérald d'Andiran *et al.* (éd.), Basel, 2010, p. 413 et p. 570 nr. 164.
- Creutz (R.), « Die Medizin im ‚*Speculum maius*‘ des Vincentius von Beauvais », *Sudhoffs Archiv*, 31, 1938, p. 297-313.
- Düchting (R.), Hünemörder (C.), « Vinzenz von Beauvais », dans *Lexikon des Mittelalters*, t. 7, München, 1997, p. 1705-1707.
- Fijalkowski (A.), *The Arabic Authors in the Works of Vincent of Beauvais, (Miscellanea mediaevalia, 33)*, 2006, p. 483-495.
- Frunzeanu (E.), *Les configurations de la natura dans le Speculum maius de Vincent de Beauvais*, Thèse de doctorat, Montréal, Université de Montréal, 2007.
- Guzman (G. G.), « Vincent of Beauvais », dans *Dictionary of the Middle Ages*, Joseph R. Strayer (éd.), New York, t. 12, 1989, p. 453-455.
- Guzman (G. G.), « Vincent of Beauvais », dans *Medieval Science, Technology, and Medicine: An Encyclopedia*, éd. Thomas Glick, Steven J. Livesey, Faith Wallis, New York - London, 2005 (Routledge Encyclopedias of the Middle Ages, 11), p. 501-502.
- Lemoine (M.), « L'oeuvre encyclopédique de Vincent de Beauvais », *Cahiers d'histoire mondiale*, 3, 1966, p. 571-579.
- Lieser (L.), *Vinzenz von Beauvais als Kompilator und Philosoph. Textkritische Untersuchung der Zitate aus der antiken und patristischen Literatur im 'Speculum naturale', Buch 23 bis 27 (Seelenlehre). Inaugural-Dissertation*, Köln, Universität Köln, 1927.
- Lusignan (S.), *Préface au Speculum maius de Vincent de Beauvais : réfraction et diffraction*, Montréal-Paris, 1979.

- Lusignan (S.), Nadeau (A.), Paulmier-Foucart (M.), (dir.), *Vincent de Beauvais, intentions et réceptions d'une oeuvre encyclopédique au Moyen Âge, Actes du XIV^e colloque de l'Institut d'études médiévales, organisé conjointement par l'atelier Vincent de Beauvais (A.R.Te.M., Université de Nancy II) et l'Institut d'études médiévales (Université de Montréal) 27-30 avril 1988, Saint-Laurent/Paris, 1990* (« Cahiers d'études médiévales ; Cahier spécial », 4).
- Lusignan (S.), « Vincent de Beauvais », dans *Dictionnaire des lettres françaises: le Moyen Âge*, éd. Geneviève Hasenohr, Michel Zink, Paris, 1992, p. 1480.
- Lusignan (S.), Paulmier-Foucart (M.), (dir.), *Lector et compiler, Vincent de Beauvais, frère prêcheur, un intellectuel et son milieu au XIII^e siècle*, Grâne, éditions Créaphis, 1997 (« Rencontres à Royaumont », 9).
- Mar Jonsson (M.), « Le sens du titre *Speculum* aux XII^e et XIII^e siècles et son utilisation par Vincent de Beauvais », dans *Vincent de Beauvais. Intentions et réceptions d'une œuvre encyclopédique au Moyen Âge*, s. dir. de S. Lusignan et M. Paulmier-Foucart, Paris/Saint-Laurent, 1990, p. 11-32.
- Paulmier (M.), « Etude sur l'état des connaissances au milieu du XIII^e siècle : nouvelles recherches sur la genèse du *Speculum maius* de Vincent de Beauvais », *Spicae. Cahiers de l'Atelier Vincent de Bauvais*, 1, 1978, p. 91-122.
- Paulmier-Foucart (M.), Lusignan, (S.), « Vincent de Beauvais et l'histoire du 'Speculum maius' », *Journal des savants*, janvier-juin 1990, p. 97-124.
- Paulmier-Foucart (M.), *Ordre encyclopédique et organisation de la matière dans le Speculum maius de Vincent de Beauvais*, dans *L'Encyclopédisme : Actes du Colloque de Caen, 12-16 janvier 1987*, éd. A. Becq, Paris, 1991, p. 201-226.
- Paulmier-Foucart (M.), « Les *Etymologies* d'Isidore de Séville dans le *Speculum maius* de Vincent de Beauvais », dans *L'Europe héritière de l'Espagne wisigothique*, Rencontres de la Casa Velasquez, dir. J. Fontaine et Ch. Pellistarndi, Madrid, 1992, pp. 269-83.
- Paulmier-Foucart (M.), « Vincent de Beauvais », dans *Dictionnaire de spiritualité*, t. 16, Paris, 1994, p. 806-813.
- Paulmier-Foucart (M.), « Une des tâches de l'encyclopédiste : intituler. Les titres des chapitres du *Speculum naturale* de Vincent de Beauvais », dans *L'enciclopedia medievale*, dir. M. Picone, Ravenne, 1994, p. 147-62.
- Paulmier-Foucart (M.), avec la collaboration de Duchenne (M.-Ch.), *Vincent de Beauvais et le Grand miroir du monde*, Turnhout, Brepols, 2004 (« Témoins de notre histoire »).
- Paulmier-Foucart (M.), « L'actor et les auctores. Vincent de Beauvais et l'écriture du *Speculum majus* », dans *Auctor et Auctoritas. Invention et conformisme dans*

l'écriture médiévale, Actes du colloque de Saint-Quentin-en-Yvelines (14-16 juin 1999), éd. M. Zimmermann, Paris, 2001, p. 145-160.

- Paulmier-Foucart (M.), « *Le plan et l'évolution du Speculum maius de Vincent de Beauvais : de la version bifaria à la version trifaria* », dans *Der Enzyklopädie im Wandel vom Hochmittelalter bis zur frühen Neuzeit*, éd. C. Meier, München, 2002 (*Münstersche Mittelalter-Schriften*, 78), p. 245-268.
- Roy (B.), « *La trente-sixième main : Vincent de Beauvais et Thomas de Cantimpré* », dans *Vincent de Beauvais : Intentions et réceptions d'une oeuvre encyclopédique au Moyen Âge. Actes du XIVe Colloque de l'Institut d'études médiévales, organisé conjointement par l'Atelier Vincent de Beauvais (Université de Nancy II) et l'Institut d'études médiévales (Université de Montréal), 27-30 avril 1988*, s. dir. de Serge Lusignan, Monique Paulmier-Foucart et Alain Nadeau, Saint-Laurent (Québec), 1990, p. 241-251.
- Schneider (J.), « *Une encyclopédie du XIII^e siècle : le Speculum Maius de Vincent de Beauvais* », dans G. Hasenohr, J. Longère, (éd.), *Culture et travail intellectuel dans l'Occident médiéval : Bilan des Colloques d'humanisme médiéval, 1960-1980*, Paris, 1981, p. 187-194.
- Smits (E.R.), « *Vincent of Beauvais: a Note on the Background of the Speculum* », dans W.J. Aerts, E.R. Smits., H.B. Voorbij, *Vincent of Beauvais and Alexander the Great. Studies on the Speculum Maius and its translations into Medieval vernaculars*, Groningen, 1986, p. 1-9 (*Mediaevalia Groningana*, 7).

THOMAS DE CANTIMPRE (1201-1263) :

- Aiken (P.), *The Animal History of Albertus Magnus and Thomas of Cantimpré, Speculum*, 22, 1947, p. 205-225.
- Axters (S. G.), « *Thomas de Cantimpré* », *Nationaal biografisch woordenboek*, II, 1966, col. 865-868.
- Beyer de Rycke (B.), « *Thomas de Cantimpré* », dans *Dictionnaire du Moyen Âge*, éd. C. Gauvard, A. de Libera et M. Zink, Paris, Presses universitaires de France (Quadrige), 2002, p. 1391-1393.
- Boese (H.), « *Zur Textüberlieferung von Thomas Cantimpratensis' Liber de Naturarum* », *Archivum fratrum praedicatorum*, 39, 1969, p. 53-68.
- Bormans (J. H.), « *Thomas de Cantimpré indiqué comme une des sources où Albert le Grand et surtout Maerlant ont puisé les matériaux de leurs écrits sur l'histoire naturelle* », *Bulletin de l'Académie royale des sciences de Belgique*, 19, 1852, p. 132-159.
- Deboute (A.), « *Thomas van Cantimpré als auditor van Albertus Magnus* », *Ons geestelijk erf*, 58, 1984, p. 192-209.

- Debroux (A.), *Thomas de Cantimpré (vers 1200-1270). L'homme et son œuvre. Essai de biographie*, mémoire de l'Université catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, 1979.
- Déprez-Masson (M.-C.), « L'alchimie dans les encyclopédies du XIII^e siècle: Vincent de Beauvais et ses confrères », dans *Discours et savoirs: encyclopédies médiévales*, éd. Bernard Baillaud, Jérôme de Gramont et Denis Hüe, Rennes, Presses universitaires de Rennes (Cahiers Diderot, 10), 1998, p. 117-142.
- Draelants (I.), « La question ou le débat scolastique comme forme du discours scientifique dans les encyclopédies naturelles du XIII^e siècle : Thomas de Cantimpré et Vincent de Beauvais », *Scientiarum historia*, 31, 2005/2, p. 125-154.
- Féry-Hue (F.), *Thomas de Cantimpré*, dans *Dictionnaire des lettres françaises. Le Moyen Age*, dir. G. Grente, éd. revue ss. dir. G. Hasenohr et M. Zink, Paris, 1992, p. 1436-1438.
- Friedman (J. B.), « Thomas of Cantimpré *De naturis rerum* prologue, book III and book XIX », dans *La science de la nature: théories et pratiques*, Montréal, Bellarmin, Paris, Vrin, 1974, p. 107-154.
- Friedman (J. B.), « Albert the Great's topoi of direct observation and his debt to Thomas of Cantimpré », dans *Pre-Modern Encyclopaedic Texts*, éd. Peter Binkley, Leiden, Brill, 1997.
- Gatewood (D.), *Illustrating a Thirteenth Century Natural History Encyclopedia: The Pictorial Tradition of Thomas de Cantimpre's "De natura rerum" and Valenciennes Ms. 320*, Ph. D. dissertation, University of Pittsburgh, 2000.
- Hünemörder (C.), « Die Bedeutung und Arbeitsweise des Thomas von Cantimpré und sein Beitrag zur Naturkunde des Mittelalters », *Medizinhistorisches Journal*, 3, 1968, p. 345-357.
- Hünemörder (C.), « Antike und mittelalterliche Enzyklopädie und die Popularisierung naturkundlichen Wissens », *Sudhoffs Archiv*, 65, 1981, p. 339-365.
- Hünemörder (C.) et Ruh (K.), *Thomas von Cantimpré*, dans *Verfasserlexikon. Die deutsche Literatur des Mittelalters*, éd. B. Wachinger, G. Keil, K. Ruh, W. Schröder, F.J. Worstbrock, t. 9, Berlin – New York, 1995, 2^eéd., p. 839-851.
- Hünemörder (C.), « Die Bearbeitung 'Thomas III' von Thomas von Cantimpré : Liber de natura rerum. Herkunft, Textstufen und Intentionen der Kompilation », dans *Jacob van Maerlants 'Der naturen bloeme' und das Umfeld. Vorläufer - Redaktionen - Rezeption*, éd. A. Berteloot et D. Hellfaier. Münster *et al.*, 2001 (*Niederlande-Studien*, 23), p. 49-67.
- Jäger (F.), *Zahnärztliches aus den Werken Alberts und seine Schüler Thomas von Chantimpré und Vincenz von Beauvais*, Leipzig, 1921.

- Pyle (C. M.), « The art and science of Renaissance natural history: Thomas of Cantimpré, Pler Candido Decembrio, Conrad Gesner, and Theodore Ghisi in Vatician Library Ms. Urb. lat. 276 », *Viator*, 27, 1996, p. 265-321.
- Roy (B.), « La trente-sixième main: Vincent de Beauvais et Thomas de Cantimpré », dans *Vincent de Beauvais: intentions et réceptions d'une œuvre encyclopédique au Moyen Âge. Actes du XIV^e Colloque de l'Institut d'études médiévales, organisé conjointement par l'Atelier Vincent de Beauvais et l'Institut d'études médiévales. 27-30 avril 1988*, éd. M. Paulmier-Foucart, S. Lusignan et A. Nadeau, Saint-Laurent, Bellarmin; Paris, Vrin (Cahiers d'études médiévales. Cahier spécial, 4), 1990, p. 241-251.
- Talavera Esteso (F. J.), « Ciencia y predicación en el siglo XIII: el *Liber de natura rerum* de Tomás de Cantimpré », *Ciencia tomística*, 104, 1977, p. 407-450.
- Talavera Esteso (F. J.), « Metodología científica en el s. XIII: la práctica de los *excerpta* en el *Liber de natura rerum* de Tomás de Cantimpré », *Analecta Malacitana*, 2, 1979, p. 71-92.
- Talavera Esteso (F. J.), *Textos para ilustrar la transmisión de los autores antiguos en las enciclopedias latinas medievales del siglo XIII. Solino en el "Liber de natura rerum" de Tomás de Cantimpré*, Málaga, Universidad de Málaga (Elementos auxiliares de clase, 3), 1986.
- Talavera Esteso (F. J.), « La tradición de las etimologías populares en el *Liber de natura rerum* de Tomás de Cantimpré », *Analecta Malacitana*, 3, 1987, p. 3-36.
- Talavera Esteso (F. J.), « El texto de Plinio, *Naturalis historia* (11,11-70) en el *Liber de natura rerum* (9,2) de Tomás de Cantimpré », *Analecta Malacitana*, 10, 1987, p. 259-272.
- Talavera Esteso (F. J.), « La tradición científica en las enciclopedias latinas medievales. Introducción y traducción española del *Liber de natura rerum* XVII, Sobre los siete planetas », *Analecta Malacitana*, 3, 1987, p. 331-363.
- Thorndike (L.), « More manuscripts of Thomas of Cantimpré, *De naturis rerum* », *Isis*, 54: 2, 1963, p. 269-277.
- Van den Abeele (B.), « Bestiaires encyclopédiques moralisés. Quelques succédanés de Thomas de Cantimpré et de Barthélemy l'Anglais », *Reinardus*, 7, 1994, p. 109-228.
- Van den Abeele (B.), « L'allégorie animale dans les encyclopedias latines du Moyen Âge », dans *L'animal exemplaire au Moyen Âge, V^e-XV^e siècles*, éd. Jacques Berlioz et Marie-Anne Polo de Beaulieu, Rennes, 1999, p. 123-143.
- Van den Abeele (B.), « Diffusion et avatars d'une encyclopedie : le *Liber de natura rerum* de Thomas de Cantimpré », dans *Une lumière venue d'ailleurs. Héritages et ouvertures dans les encyclopedias d'Orient et d'Occident au Moyen Âge*, éd. G. de

Callataÿ, B. Van den Abeele, Actes du colloque de Louvain-la-Neuve, 19-21 mai 2005, Louvain-la-Neuve, 2008, p. 141-176.

- Van den Abeele (B.), « A la recherche de l'*Experimentator* de Thomas de Cantimpré », dans « *Expertus sum* : l'expérience par les sens en philosophie naturelle médiévale », textes réunis par T. Bénatouïl, I. Draelants, Actes du colloque international de Pont-à-Mousson (février 2009), Sismel, Edizioni del Galluzzo, 2011.
- Vollman (B. K.) et Michelangelo Picone, « La vitalità delle enciclopedie di scienza naturale : Isidoro di Siviglia, Tommaso di Cantimpré, e le redazioni del cosiddetto « Tommaso III » », dans *L'enciclopedismo medievale*, éd. Michelangelo Picone, Ravenna, Longo (Memoria del tempo, 1), 1994, p. 135-145.
- Voorbij (J. B.), « Purpose and audience: perspectives on the thirteenth-century encyclopedias of Alexander Neckam, Bartholomaeus Anglicus, Thomas of Cantimpré and Vincent of Beauvais », dans *The Medieval Hebrew Encyclopedias of Science and Philosophy: Proceedings of the Bar-Ilan University Conference*, éd. Steven Harvey, Dordrecht, Boston et Londres, Kluwer (Amsterdam Studies in Jewish Thought, 7), 2000, p. 31-45.
- Walstra (G. J. J.), « Thomas of Cantimpré, *De naturis rerum* : état de la question », *Vivarium*, 5, 1967, p. 146-171, 6, 1968, p. 46-67.

BARTHELEMI L'ANGLAIS (?- 1272) :

- Bogaart (S.), « Die Tierwelt in zwei mittelniederländischen Enzyklopädien: Jacob van Maerlants *Der Naturen Bloeme* und die niederländische Übersetzung von Bartholomeus' Anglicus *De proprietatibus rerum* », dans *Jacob van Maerlants Der naturen bloeme und das Umfeld. Vorläufer - Redaktionen - Rezeption*, éd. A. Berteloot et D. Hellfaier, Münster [etc.], 2001 (*Niederlande-Studien* 23), p. 83-103.
- Draelants (I.), « La science naturelle et ses sources chez Barthélemy l'Anglais et les encyclopédistes contemporains », dans *Bartholomäus Anglicus, De proprietatibus rerum. Texte latin et réception vernaculaire – Lateinischer Text und volkssprachige Rezeption*, éd. B. Van den abeele, H. Meyer, Turnhout, Brepols, 2005 (*De diversis artibus*, 74, N.S. 37), p. 43-99.
- Ducos (J.) (éd.), *Encyclopédie médiévale et langues européennes. Réception et diffusion du 'De proprietatibus rerum' de Barthélémy l'Anglais dans les langues vernaculaires*, Paris, Champion (Colloques, congrès et conférences. Sciences du langage, histoire de la langue et des dictionnaires, 12), 2014.
- Ducos (J.), « Une encyclopédie européenne à la fin du Moyen Âge », dans *Encyclopédie médiévale et langues européennes. Réception et diffusion du 'De proprietatibus rerum' de Barthélémy l'Anglais dans les langues vernaculaires*, éd. Joëlle Ducos, Paris, Champion (Colloques, congrès et conférences. Sciences du langage, histoire de la langue et des dictionnaires, 12), 2014, p. 7-12.

- Edwards (A.S.G.), « Bartholomaeus Anglicus 'De proprietatibus Rerum' and Medieval English Literature », *Archiv für das Studium der neueren Sprachen und Literaturen*, 222, 1985, p. 121-128.
- Fumagalli (M.), Parodi (M.), « Due enciclopedie dell'Occidente medievale. Alessandro Neckam e Bartolomeo Anglico », *Rivista di storia della filosofia*, 40, 1985, p. 51-90.
- Gerling (B.), « *De proprietatibus rerum*. Di enzyklopädie des Bartholomäus Anglicus (um 1230) und deren Abschnitte zur Zahnheilkunde », *Kölner medizinhistorische Beiträge*, 58, 1991, p. 27-32.
- Greetham (D.C.), « The Concept of Nature in Bartholomaeus Anglicus (fl. 1230) », *Journal of the History of Ideas*, 41, 1980, p. 663-677.
- Lidaka (J.), « Bartholomaeus Anglicus in the thirteenth century », dans *Pre-Modern Encyclopaedic Texts. Proceedings of the Second COMERS Congress, Groningen, 1996*, éd. Peter Binkley, Leiden, Brill, 1997, p. 393-406.
- Loncke (J.), « Approche comparative de la diffusion et de la transmission des différentes versions manuscrites du *De proprietatibus rerum* de Barthélémy l'Anglais », dans *Une lumière venue d'ailleurs. Héritages et ouvertures dans les encyclopédies d'Orient et d'Occident au Moyen Âge*, éd. G. de Callataj, B. Van den Abeele, Actes du colloque de Louvain-la-Neuve, 19-21 mai 2005.
- Louis (S.), « Barthélémy l'Anglais », dans *L'encyclopédisme. Actes du colloque de Caen (12-16 janvier 1987)*, Paris, Klincksieck, 1991, p. 147-151.
- Meyer (H.), « Bartholomaeus Anglicus, *De proprietatibus rerum*. Selbstverständnis und Rezeption », *Zeitschrift für deutsches Altertum und deutsche Literatur*, 117, 1988, p. 237-274.
- Meyer (H.), « Die Zielsetzung des Bartholomäus Anglicus in *De proprietatibus rerum* », *Geistliche Aspekte mittelalterlicher Naturlehre. Wissensliteratur im Mittelalter*, éd. K. Vollmöller, Wiesbaden, (Schriften des Sonderforschungsbereichs 226 Würzburg/Eichstätt, 16), 1993, p. 86-98 et 151-159.
- Meyer (H.), *Die Enzyklopädie des Bartholomäus Anglicus: Untersuchungen zur Überlieferungs- und Rezeptionsgeschichte von 'De proprietatibus rerum'*, München, Fink (Münstersche Mittelalter-Schriften, 77), 2000.
- Ribémont (B.), *Le Livre des propriétés des choses, une encyclopédie au XIV^e siècle*, Paris, Stock, 1999.
- Ribémont (B.) et Sodigné-Costes (G.), « Tradition antique et mirabilia dans le livre XVII du *De proprietatibus rerum* de Barthélemy l'Anglais », *Euphrosyne*, n. s., 19, 1991, p. 335-354.

- Ribémont (B.), « L'animal comme exemple dans les encyclopédies médiévales : morale et « naturalisme » dans le *Livre des propriétés des choses* », dans *L'animal exemplaire au Moyen Âge, V^e-XV^e siècles : actes du colloque international*, Muséum d'histoire naturelle d'Orléans, 26 et 27 septembre 1996, éd. J Berlioz, Presses universitaires de Rennes, Broché, 1999, p. 191-206.
- Seymour (M.), « Some medieval French readers of *De proprietatibus rerum* », *Scriptorium*, 27, 1974, p. 100–102.
- Seymour (M. C.) et al., *Bartholomaeus Anglicus and his Encyclopedia*, Aldershot, Variorum, 1992, vii.
- Sodigné-Costes (G.), « Plantes et nature dans l'encyclopédisme médiéval. L'exemple de Barthélemy l'Anglais », dans *Nature et encyclopédies. Actes du Colloque d'Alençon, 6-7 avril 1991*, éd. D. Hüe, éd., Le Ménil-Brout 1992, p. 219-230. A travers l'exemple de Barthélémi l'Anglais, Geneviève Sodigné-Costes examine les sources qu'utilisent les encyclopédistes médiévaux dans leurs descriptions de plantes. Elle s'intéresse également aux choix des plantes, à leur description, aux propriétés médicinales qu'on leur attribue ainsi qu'à l'imaginaire médiéval perceptible dans certaines remarques.
- Stannard (J.), « Bartholomaeus Anglicus and Thirteenth Century Botanical Nomenclature », dans *Actes du XII^e Congrès international d'Histoire des Sciences*, Paris, 1968, t. 8, Paris, 1971, p. 191-194 [repr. dans Id., *Pristina Medicamenta*, n° XVI, Variorum.]
- Stannard (J.), « Bartholomaeus Anglicus and thirteenth century botanical nomenclature », dans J. Stannard, K. E. Stannard, R. Kay, *Pristina medicamenta : ancient and medieval medical botany*, Royaume-Uni, 1999.
- Van den Abeele (B.), Meyer (H.) et Ribémont (B.), « Éditer l'encyclopédie de Barthélémy l'Anglais: vers une édition bilingue du *De proprietatibus rerum* », *Cahiers de recherches médiévales*, 6, 1999, p. 7-18.
- Van den Abeele (B.), et Meyer (H.), (éd.), *Bartholomaeus Anglicus, 'De proprietatibus rerum'. Texte latin et réception vernaculaire. Lateinischer Text und volkssprachige Rezeption*, Turnhout, Brepols (*De diversis artibus*, 74, n. s. 37), 2005, xii.
- Ventura (I.), « *L'erbario alfabetico del De Proprietatibus Rerum di Bartolomeo Anglico e le sue fonti : una panoramica sul ruolo della botanica nelle enciclopedie del XIII secolo* », *Wissensicherung, Wissensordnung und Wissensverarbeitung : Das europäische Modell der Enzyklopädien. Akten des Kolloquiums Augsburg, 26-28 Septembrer 2001*, éd. Th. Stammen, W. E.J. Weber, Berlin, 2003, p. 291-337.
- Ventura (I.), « Plant symbolism in thirteenth-century biblical exegesis and in Bartholomaeus Anglicus' *De proprietatibus rerum* », *Schola Salernitana annali*, 12, 2007, p. 121-134.

- Voorbij (J. B.), « Purpose and audience: perspectives on the thirteenth-century encyclopedias of Alexander Neckam, Bartholomaeus Anglicus, Thomas of Cantimpré and Vincent of Beauvais », dans *The Medieval Hebrew Encyclopedias of Science and Philosophy: Proceedings of the Bar-Ilan University Conference*, éd. Steven Harvey, Dordrecht, Boston et Londres, Kluwer (Amsterdam Studies in Jewish Thought, 7), 2000, p. 31-45.

La traduction du *De Proprietatibus rerum* : Le Livre des propriétés des choses de Jean Corbechon :

- Axters (S. G.), « Thomas de Cantimpré », *Nationaal biografisch woordenboek*, II, 1966, col. 865-868.
- Byrne (D.), « Rex imago Dei : Charles V of France and the 'Livre des propriétés des choses' », *Journal of Medieval History*, 7, 1981, p. 97-113.
- Herfray-Rey (Cl.), *Jean Corbechon traducteur de Barthélemy l'Anglais*, Thèse Ecole des Chartres. Voir Positions des thèses, Nogent-le-Rotrou, 1944, p. 59-67.
- Holbrook (S. E.), « The Properties of Things and Textual Power: Illustrating the French Translation of *De proprietatibus rerum* and a Latin Precursor », dans *Patrons, Authors, and Workshops : Books and Book Production in Paris around 1400*, éd. G. Croenen, P.F. Ainsworth, Louvain, Peeters (Synthema, 4), 2006, p. 367-403.
- Ribémont (B.), « Jean Corbechon, traducteur encyclopédiste au XIV^e siècle », *Cahiers de Recherches Médiévales*, 6, 1999, p. 75-98.
- Ribémont (B.), « Encyclopédie et traduction : le double prologue du *Livre des propriétés des choses* », dans *Seuils de l'œuvre dans le texte médiéval*, t. II, dir. E. Baumgartner, L. Harf, Paris, Presses de la Sorbonne Nouvelle, 2002, p. 59-88.
- Ricketts (P. T.), « Le *De proprietatibus rerum* de Barthélemy l'Anglais et ses traductions française et occitane », dans *Le plurilinguisme au Moyen Age*, éd. C. Kappler et S. Thiolier-Méjean, Paris, L'Harmattan (Méditerranée médiévale), 2009. Réimpr. dans *La France latine*, 150, 2010, p. 301-309.
- Salvat (M.), « Le ciel des vulgarisateurs : note sur les traductions du *De proprietatibus rerum* », dans *Observer, lire, écrire le Moyen Âge*, dir. B. Ribémont, Paris, Klincksieck, 1991, p. 301-13.
- Salvat (M.), « Jean Corbechon, traducteur ou adaptateur de Barthélemy l'Anglais ? », *Traduction et adaptation en France à la fin du Moyen Âge et à la Renaissance. Actes du colloque organisé à l'Université de Nancy II, 23-25 mars 1995*, éd. C. Brucker. Paris, 1997, p. 37-46.
- Sodigné-Costes (G.), « La botanique de Barthélemy l'Anglais mise en français par Jean Corbechon : traduction ou adaptation ? », dans *Traduction, Transcription, Adaptation au Moyen Âge*, Pt. 2, 1996, p. 249-261.

- Veysseyre (G.), « Le Livre des propriétés des choses de Jean Corbechon (livre VI) ou la vulgarisation d'une encyclopédie latine », dans *Sciences translated, latin and vernacular translations of scientific treatises in medieval Europe*, éd. M. Goyens, P. de Leemans et A. Smets, Leuven University Press, 2008, p. 331-360.

LE COMPENDIUM PHILOSOPHIAE (vers le milieu du XIII^e siècle) :

- Kuhry (E.), « Les différentes versions du *Compendium philosophiae* ou *Compilatio de libris naturalibus aristotelis*, une encyclopédie du XIII^e siècle », *Spicae, Cahiers de l'Atelier Vincent de Beauvais*, nouvelle série en ligne, n°1, 2011.
- Kuhry (E.), *La philosophie naturelle dans la Compilatio de libris naturalibus Aristotelis (Compendium philosophiae) : Edition, histoire et étude d'un texte encyclopédique du XIII^e siècle*, Thèse soutenue en 2014 à l'Université de Nancy2 (s. dir. I. Draelants).
- Saccenti (R.), « A propos de la datation d'un témoin de la morale aristotélicienne du XIII^e siècle : le *Compendium philosophiae* : rappel historiographique et orientations de recherche », *Spicae, Cahiers de l'Atelier Vincent de Beauvais*, nouvelle série en ligne, n°1, 2011.

BRUNETTO LATINI (1220-1294) :

- Derolez (A.), *The Autograph Manuscript of the Liber floridus. A Key to the Encyclopedia of Lambert of Saint-Omer*, Turnhout, 1998 (*Corpus christianorum. Autographa Medii Aevi*, 4).
- Heitzmann (C.), Carmassi (P.), *Der Liber Floridus in Wolfenbüttel. Eine Prachthandschrift über Himmel und Erde*, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 2014.
- Lefèvre (Y.), « Le *Liber floridus* et la littérature encyclopédique au Moyen Age, in *Liber Floridus Colloquium: Papers read at the international meeting held in the University Library, Ghent, on 3-5 september 1967* », Ghent, 1973, p. 1-10.

Les encyclopédistes et ouvrages de type encyclopédique du XIV^e siècle :

KONRAD DE MEGENBERG (1309?-1374) :

- Brévar (F.B.) (éd.), *Konrad von Megenberg, Die Deutsche Sphaera*, Tübingen, 1980 (*Altdeutsche Textbibliothek*, 90).
- Buckl (W.), *Megenberg aus zweiter Hand. Überlieferungsgeschichtliche Studien zur Redaktion B des 'Buchs von den natürlichen Dingen'*, Hildesheim et al., Verlag: Olms Verlag, 1993.
- Gottschall (D.), *Konrad von Megenbergs Buch von den Natürlichen Dingen. Ein Dokument deutschsprachiger Albertus Magnus-Rezeption im 14. Jahrhundert*, Leiden-Boston, 2004, (*Studien und Texte zur Geistesgeschichte des Mittelalters*, 83).

- Hayer (G.), *Konrad von Megenberg, 'Das Buch der Natur': Untersuchungen zu seiner Text- und Überlieferungsgeschichte*, (Münchener Texte und Untersuchungen zur deutschen Literatur des Mittelalters, 110) Tübingen, 1998.
- Spyra (U.), *Das 'Buch der Natur' Konrads von Megenberg. Die illustrierten Handschriften und Inkunabeln*, Köln-Weimar-Wien, 2005 (Pictura et Poesis, 19).
- Steer (G.), « Das 'Buch der natürlichen Dingen' Konrads von Megenberg - ein 'Buch der Natur' ? », dans *Die Enzyklopädie im Wandel vom Hochmittelalter bis zur frühen Neuzeit. Akten des Kolloquiums des Projekts D im SFB 231 (29.11.-1.12.1996)*, éd. in C. Meier, München, 2002 (*Münstersche Mittelalter-Schriften*, 78), p. 181-188.

KONRAD D'HALBERSTADT :

- Rauner (E.), *Konrads von Halberstadt O.P. 'tripartitus moralium'. Studien zum Nachleben antiker Literatur im späteren Mittelalter*, 2 vol., Francfort-sur-le-Main, 1989 (*Europäische Hochschulschriften. Reihe I. Deutsche Sprache und Literatur*, 112).
- Ventura (I.), « Formen des Dominikanischen Enzyklopädismus im 14. Jahrhundert : Heindrich von Herford, Konrad von Halberstadt, Jakob von Soest », dans *Sborník prací filozofické fakulty Brněnské Univerzity. Studia minora facultatis philosophicae Universitatis Brunensis*, 12, 2007, p. 131-151.
- Ventura (I.), « Der 'Liber Similitudinum Naturalium' Konrads von Halberstadt und seine Quellen: ein Fallbeispiel aus der naturwissenschaftlichen Textüberlieferung im Spätmittelalter », *Frümmittelalterliche Studien*, 35, 2001, p. 349-406.
- Ventura (I.), *Die moralisierten Enzyklopädien des späteren Mittelalters: ein Überblick unter Berücksichtigung der Fallbeispiele des Lumen anime, des Liber de exemplis et similitudinibus rerum und des Liber Similitudinum Naturalium*, *Reti medievali*, n°4 (janvier 2003/1).
- Ventura (I.), « On Preachers and Their Handbooks : the *Trivium praedicabilium* of Conrad of Halberstadt (MS Munich, Bayerische Staatsbibliothek, Clm 14203) and the Literature of Preaching Aids of the Fourteenth Century », dans *Festschrift für Jana Nechutova*, Brno, 2006, p. 265-279.

LES PROBLEMATA, commentaires et traductions en vernaculaire :

- Bazàn, B. C.), Wippel (J. W.), Fransen (G.), Jacquart (D.), *Les questions disputées et les questions quodlibétiques dans les Facultés de théologie, de droit et de médecine*, Turnhout, 1985.
- Blair (A.), « The *Problemata* as a natural philosophical genre », *Natural Particulars. Nature and the Disciplines in Renaissance Europe*, éd. A. Grafton et N. Siraisi, Cambridge (MA), MIT (Massachusetts Institute of Technology) Press, 1999, p. 171-204.

- Boucher (C.), *La mise en scène de la vulgarisation. Les traductions d'autorités en langue vulgaire aux XIII^e et XIV^e siècles*, thèse de doctorat, École pratique des hautes études, Paris, 2005.
- Cadden (J.), « Preliminary observations on the place of the *Problemata* in medieval learning », dans *Aristotle's "Problemata" in Different Times and Tongues*, éd. P. De Leemans et M. Goyens, Leuven, Leuven University Press (Mediaevalia Lovaniensia. Series I. Studia, 39), 2006, p. 1-19.
- De Leemans (P.), Goyens (M.), (éd.), *Aristotle's Problemata in different times and tongues*, Leuven University Press, 2006.
- De Leemans (P.), Goyens (M.), « Traduire du grec au latin et du latin au français: un défi à la fidélité », dans *Pratiques de traduction au Moyen Âge. Actes du colloque de l'Université de Copenhague, 25 et 26 octobre 2002. Medieval Translation Practices. Papers from the Symposium at the University of Copenhagen, 25th and 26th October 2002*, éd. Peter Andersen, København, Museum Tusulanum Press, 2004, p. 204-224.
- Goyens (M.) et De Leemans (P.), « La transmission des savoirs en passant par trois langues: le cas des *Problemata* d'Aristote traduits en latin et en moyen français », dans *La transmission des savoirs au Moyen Âge et à la Renaissance. Vol. 1: Du XII^e au XV^e siècle*, éd. Pierre Nobel, Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté, 2005, p. 231-258.
- Goyens (M.) et Dévière (E.), « Le développement du vocabulaire médical en latin et moyen français dans les traductions médiévales des *Problemata* d'Aristote », dans *La traduction vers le moyen français. Actes du II^e colloque de l'AIEMF, Poitiers, 27-29 avril 2006*, éd. Claudio Galderisi et Cinzia Pignatelli, Turnhout, Brepols (The Medieval Translator. Traduire au Moyen Âge, 11), 2007, p. 259-281.
- Lacombe (G.), *et al.*, *Aristoteles latinus: codices*, Cambridge, Cambridge University Press, 2 t., 1955-1957.
- Lawn (B.), *The Salernitan Questions: An Introduction to the History of Medieval and Renaissance Problem Literature*, Oxford: Oxford University Press, 1963.
- Lawn (B.), « Medical *Quaestiones Disputatae* c. 1250-1450 », dans *The Rise and the Decline of the Scholastic 'Quaestio Disputata' with Special Emphasis on its Use in the Teaching of Medicine and Science*, éd. B; Lawn, Leiden-New York- Köln : Brill, 1993, p. 66-84.
- Lohr (C. H.), « Medieval Latin Aristotle commentaries », *Traditio*, 28, 1972, p. 329-332.
- Van der Lugt (M.), « Aristotle's *Problems* in the West: a contribution to the study of the medieval Latin tradition », dans *Aristotle's 'Problemata' in Different Times and Tongues*, éd. P. De Leemans et M. Goyens, Leuven, Leuven University Press (Mediaevalia Lovaniensia. Series I. Studia, 39), 2006, p. 71-111.

- Ventura (I.), « Aristoteles fuit causa efficiens huius libri. On the Reception of Pseudo-Aristotle's *Problemata* in Late Medieval Encyclopedic Culture », dans *Aristotle's Problemata in Different Times and Tongues (Interdisciplinary Workshop, Leuven, Katholieke Universiteit, 30-31)*, éd. M. Goyens, P. De Leemans, Leuven, 2006, p. 113-144.
- Ventura (I.), « Per modum quaestionis compilatum... The Collections of Natural Questions and their Development from the Thirteenth to the Sixteenth Century », dans *All you need to know: Encyclopaedias and the Idea of General Knowledge (Conference, Prangins, Switzerland, 18-20 Sept. 2003)*, éd. P. Michel, 2006.
- Ventura (I.), « *Quaestiones* and Encyclopedias: Some Aspects of the Late Medieval Reception of The Pseudo-Aristotelian *Problemata* in Encyclopedic and Scientific Culture », dans *Schooling and Society. The Ordering and Reordering of Knowledge in the Western Middle Ages*, éd. A.A. MacDonald, M. W. Twomey, Leuven-Paris-Dudley, MA, 2004, p. 23-42.
- Ventura (I.), « Translating, Commenting, Re-translating: the Medical Sections of the Pseudo-Aristotelian *Problemata* and their Readers », dans *Science Translated. Latin and Vernacular Translations of Scientific Treatises in Medieval Europe* éd. M. Goyens, A. Smets, P. de Lemmans, (Mediaevalia Lovaniensia, Series 1, Studia 40, Leuven: Leuven University Press, 2008.

PIETRO D'ABANO ET SON COMMENTAIRE DES PROBLEMES :

- Alessio (F.), « Filosofia e Scienza. Pietro da Abano », dans *Storia della cultura veneta, II : Il trecento*, éd. G. Arnaldi, M. Pastore Stocchi, Vicenza : Pozza, 1976, p. 171-206.
- Dumas (G.), « Évrart de Conty et Pierre d'Abano: commentateurs d'Aristote », dans *Aristotle's 'Problemata' in Different Times and Tongues*, éd. P. De Leemans et M. Goyens, Leuven, Leuven University Press (Mediaevalia Lovaniensia. Series I. Studia, 39), 2006, p. 227-245.
- Federici Vescovini (G.), « L'*Expositio succinta Problematum Aristotelis* de Pierre d'Abano », dans *Aristotle's 'Problemata' in Different Times and Tongues*, éd. P. De Leemans et M. Goyens, Leuven, Leuven University Press (Mediaevalia Lovaniensia. Series I. Studia, 39), 2006, p. 55-69.
- Hasse (D.N.), « *Pietro d'Abano's Conciliator* and the Theory of the Soul in Paris », dans *Nach der Verurteilung von 1277. Philosophie und Theologie an der Universität von Paris im letzten Viertel des 13. Jahrhunderts. Studien und Texte*, éd. Aersten, K. Emery, A. Speer, Berlin-New York, 2001 (Miscellanea Mediaevalia, 28), p. 635-653.
- Klemm (M.), De Leemans (P.), « Pietro d'Abano », dans *Medieval Science, Technology and Medicine: An Encyclopedia*, éd. T. F. Glick, S. J. Livesey, F. Walis, New York-London: Routledge, 2005, p. 404-405.

- De Leemans (P.), « Was Peter of Abano the Translator of pseudo-Aristotle's *Problemata physica* ? », *Bulletin de philosophie médiévale*, 49 (2007), p. 103-118.
- Oliveri (L.), *Pietro d'Abano e il pensiero neolatino: filosofia, scienza e ricerca dell'Aristotele Greco tra I secoli xiii e xiv* (Saggi e Testi 23), Padova: Editrice Antenore, 1988.
- Paschetto (E.), *Pietro d'Abano, medico e filosofo*, Florence, Nuovedizioni E. Vallecchi, 1984.
- Siraisi (N.), « The *Expositio Problematum Aristotelis* of Peter of Abano », *Isis*, 6, 1970, p. 321-339.
- Siraisi (N.), *Arts and sciences at Padua, the studium of Padua before 1350*, Toronto, 1973.
- Van der Lugt (M.), « Genèse et postérité du commentaire de Pietro d'Abano sur les *Problèmes* d'Aristote. Le succès d'un hapax », dans *Médecine, astrologie et magie au Moyen Âge: autour de Pietro d'Abano*, éd. J.-P. Boudet, F. Collard et N. Weill-Parot, Florence, 2013, (Micrologus library 50), p. 155-182.

EVRRART DE CONTY ET SON COMMENTAIRE DES PROBLEMES :

- Bloem (A.), « A la recherche de la subjectivité dans les *Problèmes* d'Évrart de Conty: un commentateur juché sur les épaules d'Aristote? », dans *Aristotle's "Problemata" in Different Times and Tongues*, éd. P. De Leemans et M. Goyens, Leuven, Leuven University Press (Mediaevalia Lovaniensia. Series I. Studia, 39), 2006, p. 247-273.
- Boucher (C.), *La mise en scène de la vulgarisation. Les traductions d'autorités en langue vulgaire au XIII^e et XIV^e siècles*, Ecole pratique des hautes études, Paris, 2005.
- Boucher (C.), « Des problèmes pour exercer l'entendement des lecteurs: Évrart de Conty, Nicole Oresme et la recherche de la nouveauté », dans *Aristotle's 'Problemata' in Different Times and Tongues*, éd. P. De Leemans et M. Goyens, Leuven, Leuven University Press (Mediaevalia Lovaniensia. Series I. Studia, 39), 2006, p. 175-197.
- De Leemans (P.), Goyens (M.), « Et samble qu'il woelle dire... ». Evrart de Conty comme traducteur de Pierre d'Abano », dans *The Medieval Translator IX*, éd. O. Bertrand, J. Jenkins, Turnhout : Brepols Publishers, 2007, p. 285-302.
- Ducos (J.), « Traduction et lexique scientifique: le cas des *Problèmes* d'Aristote traduits par Évrart de Conty », dans *Traduction et adaptation en France à la fin du Moyen Age et à la Renaissance. Actes du colloque organisé par l'Université de Nancy II, 23-25 mars 1995*, éd. C. Brucker, Paris, Champion (Colloques, congrès et conférences sur la Renaissance, 10), 1997, p. 237-248.
- Ducos (J.), « Evrart de Conty et Jean Corbechon: l'évolution de la traduction scientifique », dans *La météorologie en français au Moyen Age (XIII^e-XIV^e siècles)*,

Paris, Champion (Sciences, techniques et civilisations du Moyen Âge à l'aube des Lumières, 2), 1998, p. 195-204.

- Ducos (J.), « Lecture et vulgarisation du savoir aristotélicien: les gloses d'Évrart de Conty (sections XXV-XXVI) », dans *Aristotle's 'Problemata' in Different Times and Tongues*, éd. P. De Leemans et M. Goyens, Leuven, Leuven University Press (Mediaevalia Lovaniensia. Series I. Studia, 39), 2006, p. 199-225.
- Ducos (J.), « Goût des sciences et écriture du savoir à la cour de Charles V », dans *Le goût du lecteur à la fin du Moyen Âge*, éd. Danielle Bohler, *Cahiers du Léopard d'Or*, 11, 2006, p. 225-243.
- Ducos (J.), et Goyens (M.), (éd.), *Traduire au XIV^e siècle: Évrart de Conty et la vie intellectuelle à la cour de Charles V*, Paris, Champion (Colloques, congrès et conférences. Sciences du Langage; Histoire de la langue et des dictionnaires, 16), 2015.
- Dumas (G.), « Evrart de Conty et Pierre d'Abano: commentateurs d'Aristote », dans *Aristotle's 'Problemata' in Different Times and Tongues*, éd. P. De Leemans et M. Goyens, Leuven, Leuven University Press (Mediaevalia Lovaniensia. Series I. Studia, 39), 2006, p. 227-246.
- Gathercole (P. M.), « Medieval science: Evrart de Conti », *Romance Notes*, 6 : 2, 1965, p. 175-181.
- Goyens (M.), « Le développement du lexique scientifique français et la traduction des *Problèmes* d'Aristote par Évrart de Conty (c. 1380) », *Thélème*, numéro extraordinario, 2003, p. 189-207.
- Goyens (M.), « Evrart de Conty: traducteur, adaptateur et commentateur des *Problèmes* d'Aristote », Dans '*Pour acquérir honneur et pris*'. *Mélanges de moyen français offerts à Giuseppe Di Stefano*, éd. M. Colombo Timelli et C. Galderisi, Montréal, CERES, 2004, p. 123-135.
- Goyens (M.), « Comprendre Aristote au Moyen Age: le procédé de reformulation dans la traduction des *Problèmes* par Évrart de Conty », dans *Textes et cultures: réception, modèles, interférences. Volume 1: Réception de l'Antiquité*, éd. P. Nobel, Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté (Littéraire), 2004, p. 145-163.
- Goyens (M.), De Leemans (P.), « Traduire du grec au latin et du latin au français : un défi à la fidélité », dans *Medieval Translation Practices. Papers from the Symposium at the University of Copenhagen, 25th and 26th October 2002*, éd. P. Anderson, Copenhagen: Museum Tusulanum Press, 2004, p. 204-224.
- Goyens (M.), « Le lexique des plantes et la traduction des *Problèmes* d'Aristote par Evrart de Conty (c. 1380) », *Le Moyen Français* 55-56 (2004-2005), p. 145-165.
- Guichard-Tesson (F.), « Le métier de traducteur et de commentateur au XIV^e siècle d'après Évrart de Conty », *Le moyen français*, 24-25, 1990, p. 131-167.

- Guichard-Tesson (F.), « Le souci de la langue et du style au XIV^e siècle: l'autographe des *Problèmes d'Évrart de Conty* », *Le moyen français*, 33, 1993, p. 57-84.
- Guichard-Tesson (F.), « Evrart de Conty, poète, traducteur et commentateur », dans *Aristotle's 'Problemata' in Different Times and Tongues*, éd. P. De Leemans et M. Goyens, Leuven, Leuven University Press (Mediaevalia Lovaniensia. Series I. Studia, 39), 2006, p. 145-174.
- Jacquart (D.), *La médecine médiévale dans le cadre parisien*, Paris, Fayard, 1998, p. 275-286.
- Jacquart (D.), « Médecine et morale: les cinq sens chez Évrard de Conty († 1405) », *Micrologus X: i cinque sensi. The Five Senses*, 2002, p. 365-378.
- Legaré (A.-M.), « L'iconographie de Dame Nature dans *Le Livre des Eschez amoureux moralisés*, d'après le ms. BnF, Français 143, enluminé par Robinet Testard », dans *Nouvelles de la Rose. Actualité et perspectives du Roman de la Rose*, éd. D. M. González-Doreste et M. del Pilar Mendoza-Ramos, La Laguna, Secretariado de Publicaciones de la Universidad de La Laguna (Publicaciones institucionales. Investigación, 5), 2011, p. 209-225.
- Lefèvre (S.), « Evrard de Conty », dans *Dictionnaire des lettres françaises: le Moyen Age*, éd. G. Hasenohr et M. Zink, Paris, Fayard, 1992, p. 434-435.
- Roy (B.), « Eustache Deschamps et Evrart de Conty théoriciens de l'art poétique », dans *Cy nous dient... Dialogue avec quelques auteurs médiévaux*, Orléans, Paradigme (Medievalia, 28), 1999, p. 25-40.
- Roy (B.), « Pilosité et horripilation dans les *Problèmes d'Aristote d'Évrart de Conty* », Aix-en-Provence, Publications de l'Université de Provence (Senefiance, 50), 2004, p. 357-363.

LES TRADUCTIONS EN LANGUES VERNACULAIRES :

- Beer (J. M. A.) (éd.), *Translation Theory and Practice in the Middle Ages*, Studies In Medieval Culture 38, Western Michigan Univ., Medieval Inst. Publ., 1997.
- Blair (A.), « La persistance du latin comme langue de science à la fin du Moyen Age », dans *Sciences et langues en Europe*, dir. R. Chartier et P. Corsi, Paris, Editions de l'EHESS, 1996, p. 33-39.
- Boucher (C.), « De la *subtilité* en français: vulgarisation et savoir dans les traductions d'*auctoritates* des XIII^e-XIV^e siècles », dans *The Theory and Practice of Translation in the Middle Ages*, éd. R. Voaden, R. Tixier, T. Sanchez Roura et J. R. Rytting, Turnhout, Brepols (The Medieval Translator. Traduire au Moyen Âge, 8), 2003, p. 89-99.

- Connochie (C.), « Mise en récit et discours scientifique : les encyclopédies du XIII^e siècle en langue vulgaire », dans *L'écriture du texte scientifique au Moyen Age. Des origines de la langue française au XVIII^e siècle*, dir. Claude Thomasset, PUPS, 2006, p. 117-132.
- Ducos (J.), « Néologie lexicale et culture savante : transmettre les savoirs », dans *Lexique scientifique et technique. Constitution et approche historique*, s. dir. de O. Bertrand, H. Gerner, B. Stumpf, Editions Ecole Polytechnique, 2007, p. 249-254.
- Sodigné-Costes (G.), « La botanique de Barthélemy l'Anglais mise en français par Jean Corbechon : traduction ou adaptation? », dans *Traduction, Transcription, Adaptation au Moyen Âge*, Lille, 22-24 septembre 1994, *Bien lire et bien apprendre*, n° 14, 1996.

HERBIERS ET PHYTOTHERAPIE

Ouvrages généraux sur la médecine et la pharmacie :

Il existe de nombreux ouvrages sur la médecine médiévale. ne seront citées que les publications qui interfèrent avec le sujet de cette thèse.

- Agrimi (J.), Crisciani (C.), *Medicina del corpo e medicina dell'anima. Note sul sapere del medico fino all'inizio del secolo XIII*, Milan, Episteme, 1978.
- Agrimi (J.), Crisciani (C.), *Edocere medicos, Medicina scolastica nei secoli XIII-XV*, Naples, Guerini e associati, 1988.
- Agrimi (J.), Crisciani (C.), *Les consilia médicaux*, Turnhout, Brepols, 1994, (Typologie des sources du Moyen Age occidental, 69).
- Ausécache (M.), « Manuscrits d'antidotaire médiévaux : quelques exemples du fond latin de la Bibliothèque nationale de France », *Médiévales*, 52 (2007).
- Buschinger (D.) (dir.), « Science et magie : la thérapie magique dans l'hippiatrie médiévale », Colloque *Magiciens, sorciers et sorcières dans la culture du Moyen Âge*, Saint-Malo, 5-9 juin 1992, *Zauberer und Hexen in der Kultur des Mittelalters*, Greifswald, 1994, p. 175-90.
- Bylebyl (J. J.), « The medical meaning of *Physica* », *Osiris*, nouv. Sér., 6, 1990, p. 16-41.
- Chandelier (J.), « Expérience, expérimentation et connaissance dans la médecine scolastique italienne du 14^e siècle », dans « *Expertus sum* : l'expérience par les sens en philosophie naturelle médiévale », textes réunis par T. Bénatouil, I. Draelants, Actes du colloque international de Pont-à-Mousson (février 2009), Sismel, Edizioni del Galluzzo, 2011.
- Dumas (G.), *Santé et société à Montpellier à la fin du Moyen Age*, Brill, 2014.

- Grmek (M. D.) (s. la dir.), *Histoire de la pensée médicale*, 1. *Antiquité et Moyen Âge*, Paris, Seuil, 1995 (Rome, Laterza, 1993 pour l'éd. Originale).
- Imbault-Huart (M.-J.), *La Médecine au Moyen Age à travers les manuscrits de la Bibliothèque nationale*, Paris, 1982.
- Jacquart (D.), *Le Milieu médical en France du XII^e au XV^e siècle*, Genève, Droz, 1981.
- Jacquart (D.), « La science médicale occidentale entre deux renaissances, XII^e-XV^e s. », Aldershot, Variorum reprints, 1997.
- Jacquart (D.), « Influence de la médecine arabe en Occident médiéval », dans *Histoire des sciences arabes*, 3. *Technologie, alchimie et sciences de la vie*, éd. Roshdi Rashed, Paris, Editions du Seuil, 1997, p. 213-232.
- Jacquart (D.), *La médecine médiévale dans le cadre parisien (XIV^e-XV^e siècle)*, Paris, Fayard, 1998.
- Jacquart (D.), Micheau (F.), *La médecine arabe et l'Occident médiéval*, Paris, 1990, rééd. 1997.
- Jacquart (D.), « Médecine et pharmacie à Paris au XIII^e siècle », Comptes rendus des séances de l'année 2006 (avril-juin) de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, Paris, 2006.
- Jacquart (D.) et Paravicini-Bagliani (A) (éd.), *La Scuola medica Salernitana, Gli autori e testi*, Florence, Sismel, Edizioni del Galluzzo, 2007.
- Jones (P. M.), *Medieval medical miniatures, Londres, The British Library Board*, Londres: British Library, 1984.
- Kibre (P.), « Hippocratic Writings in the Middle Ages », *Bulletin of the History of Medicine* 18, 1945, p. 371-412.
- Kibre (P.), *Hippocrates Latinus: repertorium of Hippocratic writings in the Latin Middle Ages*, Fordham University Press, New York, 1985.
- Kristeller (P. O.), *Studi sulla scuola medica salernitana*, Naples, Istituto Italiano per gli Studi Filosofico, 1986.
- Lawn (B.), *The Salernitan questions: an introduction to the history of medieval and Renaissance problem literature*, Oxford, Clarendon Press, 1963 (trad. ital. avec mise à jour, *I quesiti salernitani*, Salerne, 1969).
- Paravicini-Bagliani (A.), *Medicina e scienze della natura alla corte dei papi nel Duecento*, Centro italiano di studi sull'alto Medioevo, Spolète, 1991.
- Siraisi (N. G.), *Medieval and Early Renaissance Medicine. An Introduction to Knowledge and Practice*, Chicago-Londres, University of Chicago Press, 1990.

- Wickersheimer (E.), *Dictionnaire biographique des médecins en France au Moyen Âge*, Genève, Droz (Publications du Centre de recherches d'histoire et de philologie de la IV^e section de l'École pratique des hautes études, série 5: Hautes études médiévales et modernes, 34), 1936 [réimpr.: éd. Guy Beaujouan, Genève, Droz; Paris, Champion, 1979], t. 1, p. 146; Tome 3: *Supplément*, éd. Danielle Jacquart, Genève, Droz; Paris, Champion (Hautes études médiévales et modernes, 35), p. 72.

Ressources internet :

Parmi les très nombreuses ressources disponibles, on pourra consulter la bibliographie en ligne de la National Library of Medicine, PubMed. Le site « U.S. National Library of Medicine, History of medicine division » contient également des ressources utiles, ainsi que celui de la Bibliothèque Interuniversitaire de médecine (BIUM) de l'université Paris V. La section *Histoire de la médecine et de l'art dentaire* renferme de nombreuses ressources de textes et d'images.

Des ouvrages sur l'histoire de la pharmacie permettent d'aborder la question de l'utilisation des plantes comme médicaments.

- Bousset (P.) et al., *Histoire de la pharmacie et de l'industrie pharmaceutique*, Paris, éd. de la Porte verte, 1982.
- Créhange (P. A.), *Les Livres anciens de médecine et de pharmacie. Promenade à travers la médecine du passé*, Paris, Les Editions de l'Amateur, 1984.
- Daly (L. W.), *Contributions to History of Alphabetization in Antiquity and the Middle Ages*, Bruxelles, 1967.
- Dillemann (G.), « La Pharmacopée au Moyen Age », *Revue d'Histoire de la Pharmacie*, XIX, 1968, p. 163-170 ; XX, 1969, p. 2-244.
- Opsomer (C.), *Index de la pharmacopée du I^e au X^e siècle* (2 vol.), Hildesheim-New York : Olms-Weidmann, 1989.
- Pontier (A.), *Histoire de la pharmacie*, Bordeaux, 1900.
- Reutter de Rosemont (L.), *Histoire de la pharmacie à travers les âges*, J. Peyronnet & Cie, Paris, tome I : de l'Antiquité au XVI^e siècle, 1931.

Herbiers et phytothérapie au Moyen Age :

- Anderson (F.J.), *An Illustrated History of the Herbals*, New York, 1977.
- Arber (A.), *Herbals, their Origin and Evolution; a chapter in the History of Botany, 1470-1670*, 2^e éd Cambridge, 1953.
- Bachoffner (P.), « Remèdes et soins aux maladies dans des monastères alsaciens du Moyen Age (VIII^e au XII^e siècles) », *Rev. Hist. Pharm.*, 22, 1975, p. 329-339.

- Baumann (F. A.), *Das Erbario Cararese und die bildtradition des Tractatus de herbis: Ein Beitrag zur Geschichte der Pflanzendarstellung im Übergang von Spätmittelalter zu Frührenaissance*, Berne, 1974.
- Benezet (J.-P.), *Pharmacie et médicaments en Méditerranée occidentale (XIII^e-XVI^e siècles)*, Champion, Paris, 1999.
- Bilimoff (M.), *Les Remèdes au Moyen Age*, Rennes, Ouest-France, 2011.
- Bos (G.), « On Editing and Translating Medieval Hebrew Medical Manuscripts », *Jewish Quarterly Review*, vol. 89, 1998, p. 101-121.
- Botineau (M.), *Les plantes du jardin médiéval*, Eveil nature, Saint-Yrieix, 2001.
- Bourgeois-Cornu (L.), *Les bonnes herbes du Moyen Age*, Publisud, 1999.
- Collins (M.), *A study of the Tractatus de herbis in the British Library, Egerton MS 747*, Courtauld Institute of Art, University of London, M. A. Report, 1985.
- Collins (M.), *Medieval Herbals. The Illustrative Tradition*, London, Toronto, 2000.
- Delaveau (P.), *Histoire et renouveau des plantes médicinales*, Albin Michel, Paris, 1982.
- Delatte (A.), *Herbarius. Recherches sur le cérémonial usité chez les anciens pour la cueillette des simples et des plantes magiques*, Paris, 1936.
- Delisle (L.), « Tacuinum sanitatis in medicina », *Journal des savants*, 1896, p. 518-540.
- Dorveaux (P.), *L'Antidotaire Nicolas. Deux traductions françaises de l'Antidotarium Nicolai, l'une du XIV^e siècle suivie de quelques recettes de la même époque et d'un glossaire, l'autre du XV^e siècle, incomplète, publiées d'après les manuscrits français 25327 et 14827 de la Bibliothèque nationale*, Paris, H. Welter, 1896.
- Flood (B. P. Jr), « Sources and problems in the history of drug commerce in late medieval Europe », *Pharmacy in History (U.S.)*, 17, 1975, p. 101-105.
- Flood (B. P. Jr), « The medieval herbal tradition of Macer Floridus », *Pharmacy in History (U.S.)*, 18, p. 62-66, 1976.
- Fournier (P.), *Le Livre des plantes médicinales et vénéneuses d'Allemagne*, éd. Lechevalier, Paris, 1947-1948, 3 tomes.
- Garrison (F. H.), « Herbals and Bestiaries », *Bulletin of the New York Academy of Medicine*, vol. 7, 1931, p. 891-904.

- Gauvin (B.), Jacquemard (C.), « Sur la transmission de la *materia medica* : le témoignage de l'*Hortus sanitatis* », intervention lors du cycle thématique de l'IRHT organisé par Marie-Élisabeth Boutroue, Marie Cronier, Françoise Fery-Hue et Iolanda Ventura : « *Materia medica. Circulation des livres et construction des savoirs au Moyen Age et à la Renaissance* », 28 mars-23 mai 2013.
- Gundolf (K.), « Phytotherapie im Mittelalter », *Scientarum historia*, 20, 1-2, 1994, p. 7-38.
- Guigues (P.), « Les noms arabes dans Sérapion, 'Liber de simplici medicina' : essai de restitution et d'identification de noms arabes de médicaments usités au Moyen Age », *Journal asiatique*, ser. 10, 5 (1905) : p. 473-546 ; 6 (1905) : p. 49-112.
- Halleux-Opsomer (C.), « Un herbier médicinal du haut Moyen Age : l'*Alfabetum Galieni* », *Hist. Phil. Life Sci.*, 4, 1982, p. 65-97.
- Handerson (H. E.), *Gilbertus Anglicus: medicine of the 13th century; with a biography of the author*, Cleveland Medical Library Association, Cleveland, 1918.
- Hertzka (G.), *Voilà comment Dieu guérit*, Hauteville, 1990 pour la traduction française.
- Hüe (D.), « Le *Jardin de Santé* de Jean de Cuba : une encyclopédie médiévale tardive et sa réception », dans *Encyclopédies médiévales : discours et savoir*, dir. Bernard Baillaud, Jérôme de Gramont, et Denis Hüe, Presses Universitaires de Rennes, 1998 (Cahiers Diderot, 10), p. 173-199.
- Hunt (T.), *Popular Medicine in Thirteenth-Century England*, Brewer, Cambridge, 1990.
- Jenkins (M.), « Medicines and spices, with special reference to medieval monastic accounts », *Garden History*, 4, 1976, p. 47-49.
- Keil (G.), « Phytothérapie im Mittelalter », *Scientarum historia*, 20, 1-2, 1994, p. 7-38.
- Kilmer (F. B.), Dooley (J. I.), « A Saint among the drugs », *American Journal of Pharmacy*, 99, December 1927, p. 727-748.
- Klebs (A. C.), *Catalogue of Early Herbals*, (bull. XII), Karl Becher, Karlsbad, Lugano, 1925.
- Klebs (A. C.), *Herbals of the fifteenth century*, Papers of the Bibliographical Society of America, vol. XI, 1917.
- Lacorre (R.), *La Boutique de l'apothicaire au Moyen Age*, Imp. Cléder, Toulouse, 1960.
- Lawrence (G. H. M.), « Herbals, Their History and Significance », *History of botany*, Los Angeles, 1965.

- Lorcin (M.-T), « Les maladies de cœur dans les recettes médiévales et pharmaceutiques de la fin du Moyen Âge », dans *Le cœur au Moyen Âge*, Communications présentées au seizième colloque du Centre universitaire d'études et de recherches médiévales d'Aix, tenu à Aix-en-Provence en mars 1991, Publications du C.U.E.R.M.A, Aix-en-Provence, 1991, p. 207-221.
- Meier (C.), « Der 'Hortus sanitatis' als enzyklopädisches Buch. Zur Pragmatisierung traditionellen Wissens und ihrer Realisierung in der Illustration », dans H. Höffinghoff et al., *Alles was Recht war. Rechtsliteratur und literarisches Recht. Festschrift für Ruth Schmidt-Wiegand zum 70. Geburtstag*, Essen, 1996, p. 191-200 (Mediävistische Studien, 3).
- Merlette (B.) et Dubief (L.), *La médecine médiévale à travers les manuscrits de la Bibliothèque nationale*, Paris, 1982, n° 3.
- Moly Mariotti (F.), « Contribution à la connaissance des *Tacuina sanitatis* lombards », *Arte Lombarda*, 104, 1993/1, p. 32-40.
- Mondrain (B.), « Un lexique botanico-médical 'bilingue' dans le *Parisinus gr. 2510* », dans *Lexiques bilingues dans les domaines philosophique et scientifique (Actes du colloque international, Paris 1997)*, éd. J. Hamesse et D. Jacquart, Turnhout, 2001, 123-160.
- Opsomer (C.), « Sur quelques plantes magiques légendaires décrites dans les herbiers du Moyen Age », *Annales du XLIII^e Congrès de la Fédération des cercles d'archéologie et d'histoire de Belgique*, Saint-Nicolas, 1975, p. 491-496.
- Opsomer (C.), « Un botaniste du XIV^e siècle : Manfredus de Monte Imperiale », dans *XVth Congress of the History of Science, Abstracts of Scientific Section Papers*, Edinburgh, 1978, p. 38.
- Opsomer-Halleux (C.), « Les états du texte d'un herbier médiéval. Essai de classement automatique », *Revue LASLA*, 2, 1980, p. 15-57.
- Opsomer (C.), *Index de la pharmacopée du I^e au X^e siècles*, Zurich/New York, 2 vol., 1989.
- Payne (R.) et Blunt (W.), *Hortulus*, Pittsburg, 1966.
- Platearius, *Le livre des simples médecines, d'après le manuscrit 12322 de la Bibliothèque nationale de France*, Traduction et adaptation de G. Malandin, Vilo, 1986. Voir l'étude codicologique de F. Avril, le commentaire historique, botanique et médical de P. Lieutaghi et le glossaire botanique et médical de G. Malandin et P. Lieutaghi.
- Riddle (J. M.), « 'Pseudo-Diocorides' *Ex herbis feminis* and Early Medieval Medical Botany », *Journal of the History of Biology*, 14, 1981, p. 43-81.

- Ryan (W. F.), Schmitt (C. B.), (éd.), *Pseudo-Aristotle, The Secret of Secrets. Sources and influences*, Londres, 1982.
- Rohde (E. S.), *The Old English Herbals*, Londres, 1922.
- Rothwell (W.), « Medical and botanical terminology from Anglo-Norman sources », *Z. Franz. Sprache Lit.*, 86, 1976, p. 221-260.
- Rzepiela (A.), *The « Hortulus » of Valafridus Strabus from the IX-th century: ont of the oldest documents of the medieval knowledge of herb-growing*, *Archiwum Historii i Filozofii Medycyny*, 2000; 63 (3-4), 195-8.
- Stannard (J.), « The Herbal as a Medical Document », *Bulletin of the History of Medicine*, 43, 1969, p. 212-220.
- Stannard (J.), « Greco-Roman *Materia Medica* in Medieval Germany », *Bulletin of the History of Medicine* 46, 1972, p. 455-468.
- Stannard (J.), « Medieval Herbals and their Development », *Clio Medica* 9, 1974, p. 23-33.
- Stannard, J., « Botanical data in medieval medical recipe literature », *Studies in the History of Medicine*, 1, 1977, p. 80-87.
- Stannard (J.), « Magiferous Plants and Magic in Medieval Medical Botany », *Maryland Historian* 8, 1977, p. 33-46.
- Stannard (J.), « Bibliographical References in Medieval Pharmaceutical Writings », dans *Die Vorträge des internationalen pharmaziehistorischen Kongresses, Innsbruck, Juni 7-11, 1977*, éd. K. Ganzinger, *Veröffentlichungen der Internationalen Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie*, 47, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 1979, p. 39-46.
- Stannard (J.), « Folk Medicine, Philosophy and Medieval Herbalism », *Res Publica Litterarum* 3, 1980, p. 229-236.
- Stannard (J.), « Marcellus of Bordeaux and the Beginnings of Medieval *Materia Medica* », dans *Pristina medicamenta: ancient and medieval medical botany*, éd. J. Stannard, K. E. Stannard, R. Kay, Alershot, Royaume-Uni, 1999.
- Stannard J., « Benedictus Crispus, An Eight Century Medical Poet », dans Stannard J., K. E. Stannard, R. Kay, *Pristina medicamenta : ancient and medieval medical botany*, Alershot, Royaume-Uni, 1999.
- Stannard (J.), Stannard (K. E.), Kay (R.), *Pristina medicamenta: ancient and medieval medical botany*, Alershot, Royaume-Uni, 1999. Cet ouvrage contient, en introduction, un rappel de toutes les publications de Jerry Stannard, un des spécialistes de la botanique médiévale. L'article VI concerne Marcellus de Bordeaux et les débuts de la *materia medica* médiévale. L'article VIII (page 168-171) étudie la lexicographie

botanique byzantine. L'article XI (pages 1554-1565) s'intéresse à la botanique médicale de l'Italie médiévale et plus particulièrement aux sources et l'article XII (pages 455-468) à la matière médicale gréco-romaine dans l'Allemagne médiévale. L'article XIII (pages 355-377) étudie les rapports entre Albert le Grand et l'herbalisme médiéval et l'article XIV (pages 345-371) la botanique du dominicain. L'article XV (pages 282-318) identifie les différentes plantes décrites par Albert le Grand dans le livre VI du *De Vegetabilibus*. L'article XVI (pages 191-194) s'intéresse à la nomenclature botanique chez Barthélémi l'Anglais. L'article XVII (pages 41-47) traite de l'utilisation des gommés et résines végétales. Des références bibliographiques sont précisées en fin d'article ou en notes de bas de page.

- Stannard (J.), *Herbs and herbalism in the Middle Ages and the Renaissance*, Aldershot, Brookfield, 1999. L'ouvrage de Jerry Stannard est une compilation de ses travaux sur la botanique médiévale parus dans différents ouvrages ou revues. Plusieurs thèmes sont traités, dont les herbiers au Moyen Age et la littérature botanique de la Renaissance. En ce qui concerne les herbiers, Jerry Stannard commence par faire le bilan de la réception médiévale des sources antiques (pages 153-162). Il mesure leur empreinte sur la botanique médiévale. Il explique également les erreurs commises dans les traductions de sources. Il consacre un chapitre aux herbiers et à leur rôle en médecine (pages 212-220). Il examine les différentes caractéristiques de ce type d'ouvrage. Dans le chapitre suivant, il centre sa réflexion sur les herbiers médiévaux (pages 23-33). Il consacre le chapitre IV aux bases théoriques de l'herbalisme médiéval (pages 1-9), puis il aborde la dimension magique de la botanique médicale au Moyen Age (pages 33-46).
- Thompson (C. J. S.), « The dawn of medication. A chapter in the history of pharmacy from the earliest times to the 10th century », *Janus*, 28, 1924, p. 425-450.
- Thorndike (L.), « Rufinus: a forgotten botanist of the thirteenth century », *Isis*, 18, 1932, p. 63-76.
- Thorndike (L.), « introduction », dans *The Herbal of Rufinus, edited from the unique manuscript by Lynn Thorndike, assisted by Francis S; Benjamin, jr.*, Chicago: University of Chicago Press, 1946, p. xi- xliii.
- Touwaide (A.), « L'inventaire des matières médicales dans l'Antiquité et au Moyen Age : des compléments », *Revue d'histoire de la pharmacie*, vol 38 (n° 291), 1991, p. 393-397.
- Ubrizsy Savoia (A.), « Les herbiers, du Moyen Age à la Renaissance : histoire d'un genre », intervention lors du cycle thématique de l'IRHT organisé par Marie-Élisabeth Boutroué, Marie Cronier, Françoise Fery-Hue et Iolanda Ventura : « *Materia medica*. Circulation des livres et construction des savoirs au Moyen Age et à la Renaissance », 28 mars-23 mai 2013.
- Van Arsdall (A.), *Medieval Herbal Remedies: The Old English Herbarium and Anglo-Saxon Medicine*, New York, 2002.

- Veit (R.), « Le traité *De dietis* d'Isaac Israéli : traduction et réception », intervention lors du cycle thématique de l'IRHT organisé par Marie-Élisabeth Boutroue, Marie Cronier, Françoise Fery-Hue et Iolanda Ventura : « *Materia medica. Circulation des livres et construction des savoirs au Moyen Age et à la Renaissance* », 28 mars-23 mai 2013.
- Ventura (I.), « Salvatore de Renzi e la letteratura farmacologica salernitana », dans *La Collectio Salernitana di Salvatore de Renzi*, éd. D. Jacquart et A. Paravicini Bagliani, Firenze, SISMEL, 2008 [publ. 2009] (Edizione Nazionale « La Scuola Medica Salernitana », 3), p. 89-125.
- Ventura (I.), « Une oeuvre et ses lecteurs: la diffusion du *Circa instans* salernitain », dans *Florilegium mediaevale. Études offertes à Jacqueline Hamesse à l'occasion de son éméritat*, Louvain: Institut d'Études Médiévales, 2009, p. 585-607.
- Ventura (I.), « Medicina e farmacopea della Scuola Medica Salernitana e traduzioni italiane: ipotesi di lavoro », dans *Volgarizzare, tradurre e interpretare nei secc. XIII-XVI. Atti del Convegno internazionale di studio. « Studio, Archivio e Lessico dei volgarizzamenti italiani (Salerno, 24-25 novembre 2010)*, éd. S. Lubello, Strasbourg, Editions de Linguistique et Philologie, 2011, p. 29-53.
- Ventura (I.), « Ps. Johannes Mésue, *De gradibus simplicium* » dans *Translations médiévales. Cinq siècles de traductions en français au Moyen Âge (XI^e-XV^e). Étude et Répertoire*, sous la direction de C. Galderisi, Turnhout, Brepols, 2011, nr. 464.
- Voigts (L. E.), « Anglo-Saxon plant remedies », *Isis*, 70, 1979, p. 250-268.
- Wickersheimer (E.), « Les *Tacuina sanitatis* et leur traduction allemande par Michel Herr », *Bibliothèque d'Humanisme et de Renaissance*, XII, Genève 1950, p.85-97.
- Williams (St. J.), *The Secret of Secrets: The Scholarly Career of a Pseudo-Aristotelian Text in the Latin Middle Ages*, University of Michigan Press, 2003.
- Williams (St. J.), « The Vernacular Tradition of the Pseudo-Aristotelian 'Secret of Secrets' in the Middle Ages: Translations, Manuscripts, Readers », dans *Filosofia in volgare nel medioevo*, éd. N. Bray, L. Surlese, Atti del convegno della società italiana per lo studio del pensiero medievale (SISPM), Lecce, 27-29 settembre 2002, Turnhout, 2003, p. 451-482.

Simon de Gênes et son dictionnaire de synonymes :

- Bouras-Vallianatos (P.), « Simon of Genoa's *Clavis Sanationis*, a study of Thirteenth-Century Latin Pharmacological Lexicography », dans *Simon of Genoa's Medical Lexicon*, dir. B. Zipser, Walter de Gruyter, 2013, p. 31-48.
- Cronier (M.), « Dioscorides Excerpts in Simon of Genoa's *Clavis sanationis* », dans *Simon of Genoa's Medical Lexicon*, dir. B. Zipser, Walter de Gruyter, 2013, p. 79-98.

- Dahhaoui (Y.), « L'atelier de Simon de Gênes. Vers une édition de la 'Clavis sanationis' », Université de Lausanne, 2001 (mémoire de licence sous la direction d'A. Paravicini Bagliani).
- Gutiérrez Rodilla (B.), « El plumero : la 'Clavis sanationis', de Simó de Gordo (siglo XIII) », dans *Panacea* 5 (2004), p. 287-288.
- Jacquart (D.), « La coexistence du grec et de l'arabe dans le vocabulaire médical médiéval : l'effort linguistique de Simon de Gênes », dans *Transfert de vocabulaire dans les sciences*, éd. M. Groult, Paris, 1988, p. 277-290.
- Knight (V.), « Simon and the Tradition of the Latin Alexander of Tralles », dans *Simon of Genoa's Medical Lexicon*, dir. B. Zipser, Walter de Gruyter, 2013, p. 99-128.
- Paravicini Bagliani (A.), *Medicina e scienze della natura alla corte dei papi nel Duecento*, Spolète, 1991, p. 179-232 et 235-266.
- Zipser (B.) (dir.), *Simon of Genoa's Medical Lexicon*, Walter de Gruyter, 2013.

Matthaeus Silvaticus et son dictionnaire de synonymes :

- Venturi Ferriolo (M.), *Mater herbarum, Fonti e tradizione del giardino dei semplici della Scuola Medica Salernitana*, Milan, Guerini e Associati, 1995.

APOTHIKAIRES

- Abbott (F.), *Des comptes d'apothicaires. Les épices dans la comptabilité de la maison de Savoie (XIV^e et XV^e s.)*, Cahiers lausannois d'histoire médiévale, 51, Lausanne, 2012.
- Alexandre-Bidon (D.), *Dans l'atelier de l'apothicaire. Histoire et archéologie des pots de pharmacie XIII^e-XVI^e siècle*, Espaces médiévaux, Picard, 2013.
- Bénézet (J.-P.), *Pharmacie et médicament en Méditerranée occidentale (XIII^e-XVI^e siècles)*, Paris, Honoré Champion, 1999.
- Brunel (C.), « recettes pharmaceutiques d'Avignon en ancien provençal », *Romania*, N° 348, 1966, p. 505-542.
- Collard (F.), Samama (E.), dir., *Pharmacopoles et apothicaires. Les « pharmaciens » de l'Antiquité au Grand Siècle*, L'Harmattan, Paris, 2006.
- Dorveaux (P.), « Inventaires d'anciennes pharmacies dijonnaises (XV^e siècle) », *Bulletin de la Société syndicale des pharmaciens de la Côte-d'Or*, n° 10, 1892.
- Dumas (G.), *Santé et société à Montpellier à la fin du Moyen Age*, Leiden-Boston, Brill, 2015.

- Guitard (E.-H.), « Une etymologie qu'il fallait reprendre : 'Apothicaire' n'est pas 'boutiquier' », *Revue d'Histoire de la Pharmacie*, volume 37, n°125 (1949), p. 512-523.
- Lacorre (R.), *La Boutique de l'apothicaire au Moyen Age*, Imp. Cléder, Toulouse, 1960.
- Lafont (O.), « Le latin et la formation des apothicaires en France », *Revue d'histoire de la pharmacie*, 3^e trimestre 2000, t. XLVIII, n° 326, p. 345-350.
- Moulinier-Brogi (L.), « Médecins et apothicaires dans l'Italie médiévale : quelques aspects de leurs relations », dans *Pharmacopoles et apothicaires. Les 'pharmaciens' de l'Antiquité au Grand Siècle*, dir. F. Collard et E. Samama, L'Harmattan, Paris, 2006, p. 119-134.
- Prevet (F.), *Les statuts et règlements des apothicaires*, Librairie du Recueil Sirey, Paris, 1950.

DIETETIQUE ET CUISINE

- Adamson (M. W.), *Medieval Dietetics: Food and Drink in Regimen Sanitatis. Literature from 800 to 1400*, Francfort sur le Main : Peter Lang, 1995.
- Albert (J.-P.), *Odeurs de sainteté. La mythologie chrétienne des aromates*, Editions de l'EHESS, Paris, 1990.
- Alexandre-Bidon (D.), « Des fruits sur ordonnance. Parts et rôles respectifs des espèces cultivées, sauvages et exotiques dans la pharmacopée entre XII^e et XV^e siècle », à paraître dans P. Rieder et F. Zanetti (dir.), *Médicament(s) XII^e-XVIII^e siècle. Actes du colloque de Paris, 21-22 octobre 2011*, Droz.
- Audoin-Rouzeau (F.) et Sabban (F.), (éd.), *Un aliment sain dans un corps sain. Perspectives historiques*, Tours, Presses universitaires François Rabelais, 2007.
- Ausécache (M.), « Des aliments et des médicaments : les plantes dans la médecine médiévale », *Cahiers de recherches médiévales*, n°13 Spécial, 2006, p. 249-258.
- Ausécache (M.), « Manuscrits d'antidotaire médiévaux : quelques exemples du fonds latin de la Bibliothèque nationale de France », *Médiévales* 52, printemps 2007 : Le livre de science, du copiste à l'imprimeur, p. 55-74.
- Bouas (F.), Vivas (F.), *Du fait de cuisine. Traité de gastronomie médiévale de Maître Chiquart*, Actes Sud, Arles, 2008.
- Degrassi (D.), « Alimentazione e salute nell'area adriatico-alpina (secoli XIV-XV) », *Studi medievali*, 56/2, 2015, p. 595-637.
- *Der Koch ist der bessere Arzt : Zum Verhältnis von Diätetik und Kulinarik im Mittelalter und in der Frühen Neuzeit*, Hofmeister-Winter (A.), Klug (H. W.) et

Kranich (K.), (éd.), Peter Lang, (« Mediävistik zwischen Forschung, Lehre und Öffentlichkeit », 8), Francfort, 2014.

- Ferrières (M.), *Histoire des peurs alimentaires, du Moyen Age à l'aube du XX^e siècle*, Paris, Seuil (l'Univers historique), 2002.
- Flandrin (J. L.), *Chronique de Platine. Pour une gastronomie historique*, éd. O. Jacob, 1992.
- Gil-Sotres (P.), « les régimes de santé », dans *Histoire de la pensée médicale en Occident*, 1, *Antiquité et Moyen Age*, dir. M. D. Gremk, Paris, Le Seuil, 1995, p. 257-281.
- Hieatt (C. B.), Lambert (C.), Laurioux (B.), *Du manuscrit à la table. Essais sur la cuisine au Moyen Age et répertoire des manuscrits médiévaux contenant des recettes culinaires*, dir. C. Lambert, Presse Universitaire de Montréal, 1992.
- Hieatt (C. B.), Nutter (T.), avec la collaboration de Holloway (J. H.), *Concordance of English Recipes: Thirteenth through Fifteenth Centuries*, Tempe, Arizona Center for Medieval and Renaissance Studies (Medieval and Renaissance Texts and Studies, 312), 2006.
- Jacquart (D.) et Nicoud (M.), « Les régimes de santé au XIII^e siècle », dans *Comprendre le XIII^e siècle. Etudes offertes à Marie-Thérèse Lorcin*, dir. P. Guichard et D. Alexandre-Bidon (dir.), Presses universitaires de Lyon, Lyon, 1995, p. 201-214.
- Jéhanno (C.), « L'alimentation hospitalière à la fin du Moyen Age : l'exemple de l'Hôtel-Dieu de Paris », dans *Hospitälere in Frankreich, Deutschland und Italien. Eine vergleichende Geschichte (Mittelalter und Neuzeit). Hôpitaux en France, en Allemagne et en Italie. Une histoire comparée (Moyen Âge et Temps modernes)*, éd. G. Drossbach, Munich, Oldenbourg Wissenschaftsverlag (Pariser Historische Studien, 75), 2007, p. 107-162.
- Lambert (C.) (ss la dir. de), *Du manuscrit à la table, essais sur la cuisine au Moyen Age et répertoire des manuscrits médiévaux contenant des recettes culinaires*, Presses de l'Université de Montréal et Champion-Slatkine, 1992.
- Laurioux (B.), « La cuisine des médecins à la fin du Moyen Age », dans *Maladies, médecines et sociétés. Approches historiques pour le présent, Actes du Vie colloque d'Histoire du présent*, Paris, L'Harmattan/Histoire au présent, 1993, p. 136-148.
- Laurioux (B.) (éd.), *Cuisine et médecine au Moyen Age : alliées ou ennemies ?*, *Cahiers de recherches médiévales et humanistes*, n^o spécial 13.
- Laurioux (B.), *Le règne de Taillevent. Livres et pratiques culinaires à la fin du Moyen Age*, Publications de la Sorbonne, Paris, 1997.
- Laurioux (B.), *Manger au Moyen Age, Pratiques et discours alimentaires en Europe aux XIV^e et XV^e siècles*, Paris, Hachette, « Littératures », 2002.

- Laurioux (B.), « Les épices dans l'alimentation médiévale », dans *Une histoire culinaire du Moyen Age*, éd. B. Laurioux, Paris, Champion, 2005, p. 157-196.
- Mane (P.), « Les fruits et les légumes dans les livres de cuisine de la fin du Moyen Age », dans *Actes du colloque Pratiques et discours alimentaires en Méditerranée de l'Antiquité à la Renaissance*, éd. J. Leclant, A. Vauchez et M. Sartre, Paris, Cahiers de la villa « kerylos », n° 19, Beaulieu-sur-Mer, 2008, p. 409-436.
- Nicoud (M.), « Les pratiques diététiques à la cour de Francesco Sforza », dans *Scrivere il Medioevo. Lo spazio, la santità, il cibo. Un libro dedicato ad Odile Redon*, éd. L. Moulinier et B. Laurioux, Viella, Rome, 2001, p. 393-404.
- Nicoud (M.), « Les médecins à la cour de Francesco Sforza ou comment gouverner le Prince », dans *Le Désir et le Goût. Une autre histoire (XIII^e-XVIII^e siècle)*, éd. O. Redon, L. Sallmann et S. Steinberg, Saint-Denis, Presses de l'Université de Vincennes, 2005, p. 201-217.
- Nicoud (M.), « Savoirs et pratiques diététiques au Moyen Âge », *Cahiers de Recherches Médiévales*, 13 (spécial « Cuisine et Médecine au Moyen Âge »), 2006, p. 239-247.
- Nicoud (M.), « Conserver la santé au Moyen Age, les traités de diététique en Italie et en France (XIII^e-XV^e siècles) », Ecole française de Rome (BEFAR), 2007.
- Nicoud (M.), *Les régimes de santé au Moyen Age. Naissance et diffusion d'une écriture médicale*, 2 vol., École française de Rome, Rome, 2007 (BEFAR, vol. 333).
- Nicoud (M.), « Les savoirs diététiques entre contraintes médicales et plaisirs aristocratiques », dans *I saperi nelle Corti. Knowledge at the Courts, Micrologus*, 16, 2008, p. 233-255.
- Nicoud (M.), « Médecine et alimentation au Moyen Age », dans *La juste mesure. Une sociologie historique des normes alimentaires*, dir. T. Depecker, A. Lhuissier et A. Maurice, PU Rennes-PU Francois Rabelais, coll. « Tables des hommes », Rennes-Tours, 2013, p. 41-62.
- Nicoud (M.), « L'alimentation, un risque pour la santé ? Discours médical et pratiques alimentaires au Moyen Age », *Médiévales*, 69, automne 2015, p. 149-170.
- Notaker (H.), *Printed Cookbooks in Europe 1470-1700. A Bibliography of Early Modern Culinary Literature*, Oak Knoll, New Castle/Houten, 2010.
- Ouerfelli (M.), *Le sucre : production, commercialisation et usages dans la Méditerranée médiévale*, Brill, Leyde-Boston, 2008.
- Pucci Donati (F.), « Dietetica e cucina nel Regimen Sanitatis di Maino de' Maineri », *Food & History*, 4/1, daté 2006, paru en 2007, p. 107-131.

- Salmi (M.), Pazzini (A.) et Pirani (E.), *Theatrum sanitatis*, Parme, 1970-1971, 3 vol..
- Scully (T.), *The Art of Cookery in the Middle Ages*, Woodbridge, Boydell, 1995.
- Vela Aulesa (C.) (éd.), « La Cura de la salut més enllà dels professionals universitaris. Actors, espais, pràctiques i sabers », *Anuario de estudios medievales*, 43/1, 2013.
- Veit (R.), « Les *Diètes universelles et particulières* d'Isaac Israëli : traduction et réception dans le monde latin », dans *Revue d'histoire des textes*, n.s. 10/2015, Brepols, p. 229-249.

AGRONOMIE ET JARDINS

- Antoine E. (commissaire), *Sur la terre comme au ciel : Jardins d'Occident à la fin du Moyen Age*, Musée national du Moyen Age/Thermes de Cluny, Paris : Réunion des Musées Nationaux, 2002.
- Aslin (M. S.), *Catalogue of the printed books on agriculture 1471-1840*, Rothamsted Experimental Station Library, Harpenden, 1926.
- Bohler (D.), « Espaces horticoles, des lieux pour l'allégorie (XII^e-XV^e siècle) », dans *Le monde végétal. Médecine, botanique, symbolique*, textes réunis par A. Paravicini Bagliani, Sisime, Edizioni del Galluzzo, 2009 (Micrologus' Library), p. 269-284.
- Bois (D.), *Les plantes alimentaires chez tous les peuples et à travers les âges*, Paris, 1927-1937, 4 vol.
- Bolens (L.), « les jardins d'Al Andalus » dans *Jardins et Vergers en Europe occidentale (VIII^e-XVIII^e siècles)*, *Flaran* 9 (1987), Auch, 1989, p. 71-96.
- Botineau (M.), *Les plantes du jardin médiéval*, Eveil nature, Saint-Yrieix, 2001.
- Bourgain (P.) et Huchard (V.), *Le jardin médiéval : un musée imaginaire, Cluny, des textes et des images*, un pari, PUF, Paris, 2002.
- Bourin (J.), *La Rose et la mandragore : plantes et jardins médiévaux*, éd. F. Bourin, Paris, 1990.
- Cambornac (M.), *Plantes et jardins du Moyen Age*, Hartmann éd., 1998.
- Dendle (P.), Touwaide (A.), (éd.), *Health and healing from the medieval garden*, Boydell Press, 2008.
- Gager (C. S.), *Botanic gardens in the world. Materials for a history*, Brooklyn Botanic Garden Record, Brooklyn, 1937.
- Gaulin (J.-L.), « Agronomie antique et élaboration médiévale : de Palladius aux Préceptes cisterciens d'économie rurale », *Médiévales*, 26, 1994, p. 59-83.

- Gesbert (E.), « Les jardins au Moyen Age : du XI^e au début du XIV^e siècle », *Cahiers de civilisation médiévale*, 2003, Volume 46, numéro 184, p. 381-408.
- Gibault (G.), *Histoire des légumes*, Paris, 1912.
- Gousset (M. -T.), *Le jardin médiéval à travers l'enluminure : XIII^e-XIV^e siècles*, Albin Michel, 2001.
- Harvey (J. H.), « The First English Garden Book. Mayster John Gardener's treatise and its background », *Garden History*, XIII, n° 2, automne 1985, p. 83-101.
- Harvey (J. H.), « Henry Daniel. A Scientific Gardener of the XIVth Century », *Garden History*, vol. 15, n° 2, automne 1987, p. 81-93.
- Harvey (J. H.), « Garden Plants of around 1525: the Fromond List », *Garden History*, vol. 17, n° 2, automne 1989, p. 122-134.
- Haudricourt (A. -G.), et Hedin (L.), *L'homme et les plantes cultivées*, Gallimard éd. Paris, 1943.
- Hobhouse (P.), *L'Histoire des plantes et des jardins*, Bordas, Paris, 1994.
- Jessen (K. F. W.), *Botanik der Gegenwart und Vorzeit in culturhistorischer Entwicklung*, Leipzig, 1864.
- Keil (G.), « Hortus Sanitatis, Gart der Gesundheit, Gaerde der Sunthede », dans McDonald, Elizabeth Blair., *Medieval Gardens*, Dumbarton Oaks, 1986, p. 55-68.
- Leturcq (S.), *La Vie rurale en France au Moyen Age, X^e-XV^e siècle*, éd. Armand Colin, Paris, 2004.
- Lieutaghi (P.), *Jardins des savoirs, jardins d'histoire, suivi d'un Glossaire des plantes médiévales*, Alpes de Lumière n° 110/111, Marseille, 1992.
- Mane (P.), *La Vie dans les campagnes au Moyen Age à travers les calendriers*, éd. de La Martinière, Paris, 2004.
- McDonald (D.), *Agricultural Writers*, « The Field », Londres, 1908.
- McDonald (D.), Blair (E.), *Medieval Gardens*, Dumbarton Oaks, 1986.
- Mathon (C.-C.), « Les plantes cultivées chez les Carolingiens au IX^e siècle », dans *Ecologie et biogéographie*, série poitevine, Poitiers, 1980-1990.
- Mathon (C.-C.), *Teintures et textiles végétaux et animaux surtout médiévaux d'Europe occidentale*, Série écologie et biogéographie, Université de Poitiers, 1989.

- Maurizio (A.), *Histoire de l'alimentation végétale*, Paris, 1932.
- Ménard (P.), « jardins et vergers dans la littérature médiévale », dans *Jardins et Vergers en Europe occidentale (VIII^e-XVIII^e siècles)*, *Flaran* 9, Auch, 1989, p. 41-69.
- Meier (C.), « Pascua, rura, duces : Verschriftungsmodi de Artes mechanicae », dans « *Lehrdichtung und Fachprosa der römischen kaiserzeit* », *Frühmittelalterliche Studien* 28, 1994, p. 1-50.
- Mornet (E.) (travaux réunis par), *Campagnes médiévales : l'homme et son espace. Etudes offertes à Robert Fossier*, Publications de la Sorbonne, Paris, 1995.
- Ribémont (B.), « Du verger au cosmos. Plantes et planètes dans la tradition médiévale », *Senefiance*, 28, 1991, p. 313-28.
- *Senefiance*, « Vergers et jardins dans l'univers médiéval », n° 28, Aix-en-Provence, 1990.
- Sodigné-Costes (G.), « Les simples et les jardins », dans *Vergers et jardins dans l'univers médiéval*, *Senefiance*, 28, Presse Universitaire de Provence, Aix en Provence, 1990.
- Stannard (J.), « Alimentary and Medicinal Uses of Plants », dans *Medieval Gardens*, éd. E. B. MacDougall, *Dumbarton Oaks Research Library and Collection*, Washington, 1986, p. 69-91.
- Touwaide (A.), « Mythologie chrétienne médiévale des parfums et aromates », *Revue d'histoire de la pharmacie*, vol 38 (n°290), 1991, p. 350-351.
- Vilmorin (J.-B.), *Le jardin des hommes*, éditions le pré des clercs, Paris, 1991.

Sur Albert le Grand agronome :

- Gaulin (J.-L.), « Albert le Grand agronome », dans *Comprendre et maîtriser la Nature au Moyen Age, Mélanges d'Histoire des sciences offerts à Guy Beaujouan*, Droz, Genève, 1994, p. 155-170.

Sur Pierre de Crescens (1230-1320 ou 1321) et son ouvrage d'agronomie :

- Bauman (J.), « Tradition and Transformation : the Pleasure Garden in Piero de' Crescenzi's *Liber Ruralium Commodorum* », *Studies in the History of Gardens and Designed Landscapes*, 22, Issue 2, Londres, Philadelphie, Taylor & Francis, 2002, p. 99-141.
- Boyer (P.), *Le « Ruralium commodorum opus » de Pierre de Crescent. Étude d'histoire économique*, diplôme d'archiviste paléographe, École nationale des chartes, Paris, 1943.

- Calkins (R. G.), « Pietro de Crescenzi and the Medieval Garden », dans *Medieval Gardens*, éd. E. Blair et McDonald, Washington, Dumbarton Oaks Research Library and Collection, 1986, p. 155-173.
- Gaulin (J.-L.), « Sur le vin au Moyen Age. Pietro de' Crescenzi lecteur et utilisateur des *Géoponiques* traduites par Burgundio de Pise », *Mélanges de l'École française de Rome. Moyen Age, Temps modernes*, 96:1, 1984, p. 95-127.
- Gaulin (J.-L.), *Pietro de' Crescenzi et l'agronomie médiévale en Italie (XII^e-XIV^e siècles)*. Thèse de doctorat sous la direction de P. Toubert, Université de Paris 1–Panthéon-Sorbonne, 1990.
- Mane (P.), « L'iconographie des manuscrits du traité d'agriculture de Pier' de Crescenzi », *Mélanges de l'École française de Rome. Moyen Age et Temps modernes*, Rome, 97, 2, 1985, p. 727-818
- Martini (S.), « Pier de' Crescenzi (1233-1321) der erste Agronom Europas », *Schweizerische landwirtschaftliche Monatshefte*, Benteli, Berne, 1923, p. 122-128.
- Naïs (H.), et Fery-Hue (F.), « Pierre de Crescens », dans *Dictionnaire des lettres françaises: le Moyen Âge*, éd. Geneviève Hasenohr et Michel Zink, Paris, Fayard, 1992, p. 1170, réimp. 1994.
- Olson (L.), « Pietro de Crescenzi: the founder of modern agronomy », *Agricultural History*, 18, 1944, p. 35-40.
- Richter (W.), « Die Überlieferung der *Ruralia commoda* des Petrus de Crecentiis im 14. Jahrhundert », *Mittellateinisches Jahrbuch*, 16, 1981, p. 223-275.
- Saltini (A.), « Ibn Al Awam e Pietro De' Crescenzi: l'eredità di Aristotele tra scuole arabe e università cristiane », *Rivista di Storia dell'Agricoltura*, 1, 1995, p. 73-75.
- Toubert (P.), « Pietro Di Crescenzi », *Dizionario biografico degli italiani*, Rome, Treccani, 1984, 30, col. 649-657.

Sur la version vernaculaire :

- Naïs (H.), *Introduction au Rustican*, 2 t., 1961, thèse complémentaire pour le Doctorat ès Lettres, Université de Paris, Faculté des Lettres et des Sciences humaines, t. 1, p. 1-134, t. 2, p. 135-307.
- Naïs (H.), « Le *Rustican*. Notes sur la traduction française du traité d'agriculture de Pierre de Crescens », *Bibliothèque d'Humanisme et Renaissance*, 19, 1957, p. 103-132.
- Naïs (H.), « Sur un manuscrit du *Rustican*. Note complémentaire », *Bibliothèque d'Humanisme et Renaissance*, 20, 1958, p. 556-559.

- Naïs (H.), « Le *Rustican* de Pierre de Crescens », dans *Actes du IV^e colloque international sur le moyen français*, éd. A. Dees, Amsterdam, Rodopi (Faux Titre, 16), 1985, p. 143-151.
- Naïs (H.), « Quelques réflexions sur la traduction du *Traité d'agriculture* de Pierre de Crescens », *Lorraine vivante: hommage à Jean Lanher*, éd. Roger Marchal et Bernard Guidot, Nancy, Presses universitaires de Nancy (Littérature française), 1993, p. 395-402.
- Naïs (H.), « Vocabulaire technique et traduction: le cas particulier de l'agriculture », dans *Le moyen français: philologie et linguistique, Approches du texte et du discours. Actes du VIII^e Colloque international sur le moyen français. Nancy, 5-6-7 septembre 1994*, éd. Bernard Combettes et Simone Monsonégo, Paris, Didier Érudition, 1997, p. 307-318.
- Vigneron (F.), « Le lexique insolite dans le *Livre des prouffiz champestres et ruraux* de Pierre de Crescens », *Écritures insolites, Recherches sur l'imaginaire*, 33, 2008, p. 27-39.
- Vigneron (F.), « L'arbre au Moyen Âge », dans *L'arbre au Moyen Âge*, éd. V. Fasseur, D. James-Raoul et J.- R. Valette, Paris, PUPS (Cultures et civilisations médiévales, 49), 2010, p. 19-32.
- Vigneron (F.), « La nature et la qualité des sols dans le *Livre des prouffitz champestres et ruraux* de Pierre de Crescens », dans *Aux origines de la géologie de l'Antiquité au Moyen Âge. Actes du colloque international, 10-12 mars 2005, Paris Sorbonne (Paris IV)*, éd. C. Thomasset, J. Ducos et J.-P. Chambon, Paris, Champion (Sciences, techniques et civilisations du Moyen Âge à l'aube des Lumières), 2010, p. 231-249.

ICONOGRAPHIE VEGETALE

- *A Guide to the Exhibition of Some Part of the Egerton Collection of Manuscripts in the British Museum* (London, 1929), no. 18.
- *A Medieval Herbal: A Facsimile of British Library Egerton MS 747*, intro. Minta Collins, listes de plantes : Sandra Raphael, Londres : British Library, 2003.
- Ackerman (J. S.), « Early Renaissance 'Naturalisme' and Scientific Illustration », dans *Distance Points: Essays in Theory and Renaissance Art and Architecture*, Cambridge : MIT Press, 1991.
- Anderson, (F. J.), *An Illustrated History of the Herbals*, New York, Columbia University Press, 1997.
- Avril (F.), *L'Enluminure à la cour de France au XIV^e siècle*, éd. du Chêne, 1978.
- Avril (F.), Reynaud ((N.), *Les Mansurcits à peinture en France, 1440-1520*, coéd. Flammarion, Bibliothèque nationale, Paris, 1993.

- Barker (N.) (éd.), *Two East Anglian Pictur Books : A Facsimile of the Helmingham Herbal and Bestiary and Bodleian Ms. Ashmole 1504*, The Roxburghe Club, Londres, 1988.
- Bartholomaeus Mini de Senis, *Tractatus de herbis: Ms London, British Library, Egerton 747*, éd. Iolanda Ventura, Edizione nazionale: La Scuola Medica Salernitana', 5, Florence: Edizioni del Galluzzo, 2009.
- Baumann (F. A.), *Das Erbario Carrarese und die Bildtradition des Tractatus de herbis. Ein Beitrag zur Geschichte der Pflanzendarstellung im Übergang von Spätmittelalter zur Frühenrenaissance*, Berne, 1974.
- Bilimoff (M.), *Promenade dans les jardins disparus, Les plantes au Moyen Age d'après les Grandes Heures d'Anne de Bretagne*, Editions Ouest-France, Rennes, 2001.
- Blunt (W.), Stearn (W. T.), *The Art of Botanical Illustration*, Antique Collector's Club, Woodbridge, reprinted 2000 (première édition: 1950).
- Bonne (J. C.), « Le végétalisme de l'art roman: naturalité et sacralité », dans *Le Monde végétal. Médecine, botanique, symbolique*, A. Paravicini-Bagliani (textes réunis par), Sismel, Edizioni del Galuzzo, « Micrologus Library-30 », 2009, p. 95-120.
- Bovey (A.), *Tacuinum Sanitatis: An Early Renaissance Guide to Health*, Londres: Sam Fogg, 2005.
- Cappelletti (E. M.), Paganelli (F.), « Il codice erbario Roccabonella (sec. XV) e suo contributo alla storia della Farmacia », dans *Atti e memorie, Accademia italiana di storia della farmacia*, anno 13, n° 2, 1996, p. 111-16.
- Cogliati Arano (L.), *The Medieval Health Handbook: Tacuinum Sanitatis*, trad. et adapté par Oscar Ratti et Adele Westbrook, Londres: Barrie & Jenkins, 1976.
- Cogliati Arano (L.), « le scribe, l'enlumineur et le commanditaire : à propos des *Tacuina sanitatis* illustrés », dans *La collaboration dans la production de l'écrit médiéval: actes du XIII^e Colloque international de paléographie latine (Weingarten, 22-25 septembre 2000)*, Comité international de paléographie latine, Coloquio, Herrad Spilling, Droz, 2003, p. 183-192.
- Collins, M., *Medieval Herbals. The Illustrative Traditions*, British Library, London, 2000.
- Comet (G.), « l'iconographie des 'plantes nouvelles' ou une approche des débuts de la botanique moderne », dans *Campagnes médiévales : l'homme et son espace. Etudes offertes à Robert Fossier*, Paris, publications de la Sorbonne, 1995.
- Degenhart (B.), Schmitt (A.), *Corpus der Italienischen Zeichnungen 1300-1450* (Berlin: Gerb. Mann, 1980), II, pls. 556, 558, 561, 563.

- Fisher (C.), *Flowers in Medieval Manuscripts*, Londres: British Library, 2004.
- Gardner (S.), *English Gothic Foliage Sculpture*, Cambridge University Press, Cambridge, 1927.
- Givens (J. A.), *Observation and Image-Making in Gothic Art*, Cambridge University Press, Cambridge, 2005.
- Givens (J. A.), « Reading and Writing the Illustrated *Tractatus de herbis*, 1280-1526 », dans *Visualising Medieval Medicine and Natural History, 1200-1550*, éd. J. A. Givens, K. M. Reeds et A. Touwaide, AVISTA Studies in the History of Medieval Technology, Science and Art, 5, Aldershot: Ashgate, 2006, p. 115-145.
- Givens (J. A.), Stewart, D., « The Illustrated *Tractatus de Herbis* : Images, Information and Communication design », *Medievalia, a journal of Medieval Studies*, 29.1 (2008), p. 179-206.
- Gousset (M.-T.), *Enluminures médiévales*, Broché, Bibliothèque Nationale de France, 2006.
- Gousset (M.-T.), *Eden, le jardin médiéval à travers l'enluminure, XII^e au XIII^e siècle*, Albin Michel, 2001.
- Hoeniger (C.), « The Illuminated Tacuinum sanitatis Manuscripts from Northern Italy ca. 1380-1400: Sources, Patrons, and the Creation of a New Pictorial Genre », dans *Visualising Medieval Medicine and Natural History, 1200-1550*, éd. J. A. Givens, K. M. Reeds et A. Touwaide, AVISTA Studies in the History of Medieval Technology, Science and Art, 5, Aldershot: Ashgate, 2006, p. 51-82.
- Hind (A. M.), *An Introduction to a History of Woodcut*, 2 vol., New York, 1963.
- Jalabert (D.), *La flore sculptée des monuments du Moyen Age en France*, Paris, 1965.
- Kyle (S. R.), *The Carrara Herbal in context: Imitation, Exemplarity and Invention in Late Fourteenth-Century Padua*, Emory University, 2010.
- Lack (H. W.), « Meisterwerke der botanischen Illustration », dans *Garden Eden*, Taschen, Köln, 2001.
- Lamy (D.), « Le dessin botanique dans la transmission des connaissances », dans *Passion botaniques : Naturalistes voyageurs au temps des grandes découvertes*, Y. Allain, M. Allorge, L. Aupic..., Ouest-France, Rennes, 2008, p. 139-155.
- Legaré (A.-M.), « L'iconographie de Dame Nature dans *Le Livre des Eschez amoureux moralisés*, d'après le ms. BnF, Français 143, enluminé par Robinet Testard », dans *Nouvelles de la Rose. Actualité et perspectives du Roman de la Rose*, éd. Dulce M^a González-Doreste et M^a del Pilar Mendoza-Ramos, La Laguna, Secretariado de Publicaciones de la Universidad de La Laguna (Publicaciones institucionales. Investigación, 5), 2011, p. 209-225.

- *Livre des simples médecines, Codex Bruxellensis IV 1024 : a 15th century French Herbal*, texte et commentaires Carmélia Opsomer, Anvers, De Schutter, 1980, 2 t., 293 p. et 214 f.
- MacKinney (L.), *Medical Illustrations in Medieval Manuscripts*, Wellcome Historical Medical Library, 5, 2 parties (Londres: Wellcome Historical Medical Library, 1965), avec Thomas Herndon, Partie II, *Medical Miniatures in Extant Manuscripts: A Checklist*, no. 32.
- Mane (P.), « L'iconographie des manuscrits du *Traité d'agriculture* de Pier' de Crescenzi », *Mélanges de l'École française de Rome. Moyen Âge, Temps modernes*, 97:2, 1985, p. 727-818.
- Maury (C.), *Un herbier en français du XV^e siècle: « Le livre des simples médecines »*, diplôme d'archiviste paléographe, École nationale des chartes, Paris, 1963.
- Médail (F.), « La flore du Buisson ardent », dans *Le Tryptique du buisson ardent*, dir. Y. Granda et M. L. Léonelli, DRAC/Actes Sud, 2011, p. 139-147.
- Moly Mariotti (F.), « Contribution à la connaissance des *Tacuina sanitatis* lombards », *Arte Lombarda*, 104, 1993/1, p. 32-40.
- Murray Jones (P.), *Medieval Medical Miniatures*, British Library, Londres, 1984, 2nd éd. en 1998.
- Pagenot (S.), *Recherches sur l'iconographie profane à la fin du Moyen Âge: les premiers traités de chasse enluminés ("Livre du roy Modus et de la royne Ratio" de H. de Ferrières – Livre de chasse" de Febus)*, thèse de doctorat, Université de Paris IV-Sorbonne, 2009, 4 t.
- Pächt (O.), « Early Italian Nature Studies and the Early Calendar Landscape », *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*, 13 (1950), 13-47 (p. 29).
- Pächt (O.), « Eine wiedergefundene Tacuinum-Sanitatis-Handschrift », *Münchener Jahrbuch der Bildenden Kunst*, 3e série, vol. 3/4, 1952/53, p. 172-180.
- Quinones (A. M.), *Symboles végétaux : la flore sculptée dans l'art médiéval*, trad. Fr., Desclée De Brouwer, Paris, 1995.
- Randall (L. M. C.), *Images in the Margins of Gothic Manuscripts*, Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1966.
- Rohde (E. S.), *The Old English Herbals*, New York: Dover Publications, 1971, repr. of Longmans, Green, 1922.
- Saunders (G.), *Picturing Plants: An Analytical History of Botanical Illustration*, Berkeley and Los Angeles : University of California Press, 1995.

- Swan (C.), « The Uses of Realism in Early Modern Illustrated Botany », dans *Visualising Medieval Medicine and Natural History, 1200-1550* », éd. J. A. Givens, K. M. Reeds et A. Touwaide, AVISTA Studies in the History of Medieval Technology, Science, and Art, 5, Aldershot: Ashgate, 2006, p. 239-250.
- Swan (C.), « Uillustrated Natural History », dans *Prints and the Pursuit of Knowledge*, éd. S. Dackermann, Cambridge Mass.: Cambridge University Press, 2011, p. 186-191.
- Tanabe (M.), « Une nouvelle réflexion sur le style de l'ornement végétal dans les livres d'heures au XV^e siècle », dans *Effets de style au Moyen Age*, dir. C. Connochie-Bourgne et S. Douchet, *Senefiance*, université d'Aix-Marseille, 2012, p. 255-262.
- Tongiorgi Tomasi (L.), « Toward the Scientific Naturalism: Aspects of Botanical and Zoological Iconography in Manuscripts and Printed Books in the second half of XVth century », dans *Die Kunst und das Studium der Natur vom 14. zum 16. Jahrhundert*, éd. W. Prinz et A. Beyer (Cologne: Acta humaniora, 1987), p. 91-101.
- Toni de (E.), « Il libro dei simplici di Benedetto Rinio », *Memorie della Pontificia Accademia romana dei Nuovi Lincei*, 5, 1919, p. 171-279.
- Toni de (E.), « Il libro dei simplici di Benedetto Rinio (suite) », *Memorie della Pontificia Accademia romana dei Nuovi Lincei*, 7, 1924, p. 275-398.
- Toni de (E.), « Il libro dei simplici di Benedetto Rinio (fin) », *Memorie della Pontificia Accademia romana dei Nuovi Lincei*, 8, 1925 p. 123-264.
- Touwaide (A.) (éd.), *Tractatus de Herbis: Sloane MS 4016*, M. Moleiro, Barcelone, 2013, p. 51-53.
- White (L. Jr.), « Natural Science and Naturalistic Art in the Middle Ages », *American Historical Review* 52, 1947, p. 421-435.
- Wirth, Jean, « La flore sculptée du XIII^e siècle en France », dans *Le Monde végétal. Médecine, botanique, symbolique*, textes réunis par A. Paravicini-Bagliani, Sismel, Edizioni del Galuzzo, « Micrologus Library-30 », 2009, p. 121-136.
- Wolf-Dieter et Müller-Jahncke, « Die botanische Illustration des 14. und 15. Jahrhunderts in Italien », dans *Die Kunst und das Studium der Natur vom 14. zum 16. Jahrhundert*, éd. W. Prinz et A. Beyer (Cologne: Acta humaniora, 1987), p. 75-81.

LA SYMBOLIQUE DES PLANTES

- Balfour (J. H.), *The plants of the Bible*, Nelson, Londres, 1885.
- Boureux (C.), *Les plantes de la Bible et leur symbolique*, Cerf, Paris, 2001.
- Girault (P.-G.), « La fonction symbolique de la flore, héritage flamand et expression dynastique de l'œuvre du Maître de saint Gilles », dans *Cahiers du Léopard d'Or* 6,

« Flores et jardins, usages, savoirs et représentations du monde végétal au Moyen Age », Paris, 1997, p. 145-171.

- Gordon (L.), *Green magic: flowers, plants, and herbs in lore and legend*, New York : Viking, 1977.
- Gubernatis de (A.), *La mythologie des plantes ou les légendes du monde végétal*, Paris, C. Reinwald, 1878-1882, t. II.
- Mirimonde de (A. P.), « fleurs et fruits du paradis », *L'œil*, n°156, déc. 1967.
- Pastoureau (M.), « Une fleur pour le roi, jalons pour une histoire médiévale de la fleur de lis », dans *Une histoire symbolique du Moyen Age occidental*, éditions du Seuil, 2004, p. 110-124.
- Pastoureau (M.), « La pomme antique et médiévale. Jalons pour une histoire symbolique », dans *Le monde végétal, médecine botanique, symbolique*, éd. A. Pavacini Bagliani, Florence, 2009 (Micrologus Library, 30).
- Schultes (R.-E.), Hofmann (A.), *Les plantes des dieux*, éd. Du Lézard, Paris, 1993.

DES ETUDES PRECISES SUR UNE PLANTE

- Eliade (M.), « Adam, le Christ et la mandragore », *Mélanges d'histoire des religions offerts à Henri-Charles Puech*, Paris, 1974, p. 611-615.
- Joret (C.), *La Rose dans l'Antiquité et au Moyen Age*, 1993.
- Stannard (J.), « Squill in Ancient and Medieval *Materia Medica*, with Special Reference to its Employment for Dropsy », *Bulletin of the New York Academy of Medicine* ser. 2, 50, 1974, p. 684-713.

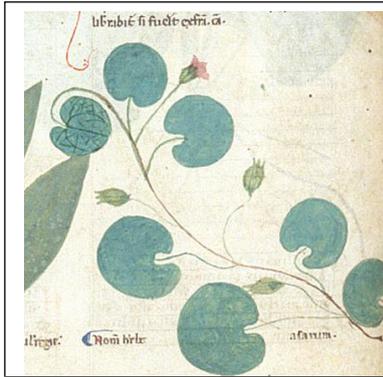
SCIENCES ET BOTANIQUE A LA RENAISSANCE

- Boutroue (M. E.), « Ne dites plus qu'elle est amarante : remarques sur les nomenclatures botaniques de la Renaissance », *Nouvelle revue du XVI^e siècle*, 20/1, 2002, p. 47-84.
- Boutroue (M. E.), « La tradition imprimée du Pseudo-Aristote, *De Plantis* », dans *Lire les médecins grecs à la Renaissance*, éd. V Boudon et G. Goboler, Paris, BIUM, 2004, p. 85-97.
- Boutroue (M. E.), « Pourquoi faire un herbier de plantes sèches à la Renaissance », dans *Le théâtre de la curiosité*, éd. S. Linon-Chipon, Paris, Presse Universitaire de la Sorbonne, 2008, p. 91-108.
- Grafton (A.), Siraisi (N. G.), (éd.), *Natural Particulars: Nature and the Disciplines in Renaissance Europe*, Cambridge, Mass. : MIT Press, 1999.

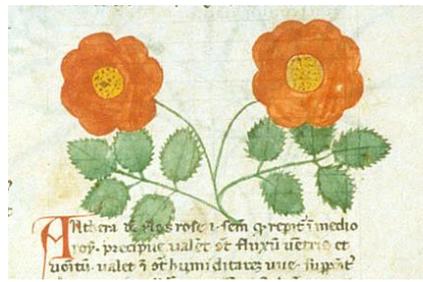
- Meier Reeds (K.), « Renaissance Humanism and Botany », *Annals of Science* 33, 1976, p. 529-531.
- Ogilvie (B. W.), *The science of Describing: Natural History in Renaissance Europe*, Chicago: University of Chicago Press, 2006.
- Karen Reeds, « Renaissance Humanism and Botany », *Annals of science*, XXXIII, 1976, p. 519-542.
- Reeds (K. M.), « Leonardo da Vinci and Botanical Illustration : Nature Prints, Drawings, and Woodcuts ca. 1500 », dans *Vizualizing Medieval Medicine and Natural History, 1200-1550*, publié par Jean Ann Givens, Karen Reeds et Alain Touwaide, Routledge, 2006, p. 205-238.
- Schmitt (C. B.), « Theophrastus », dans *Catalogus Translationum et Commentariorum*, éd. P. O. Kristeller and F. E. Cranz, Washington : the Catholic University of America Press, vol 2, 1971, p. 239-322.
- Selosse (P.), « Sémantique du comparatif et du superlatif en néo-latin botanique », dans *Points communs : linguistique, glottodidactique, traductologie* (Actes du colloque éponyme, Uniwersytet Łódzki (Pologne), 06 08/06/2002), éd. A. Kacprzak, Łódź, Wydawnictwo Biblioteka, 2003, p. 230-241.
- Selosse (P.), « Richesse linguistique et épistémique des herbiers de la Renaissance », dans *Les Herbiers : Un outil d'avenir* (Actes du colloque éponyme, Université Lyon 1, 20- 22/11/2002), éd. R. Pierrel et J.-P. Reduron, Villers-lès-Nancy, AFCEV, 2004, p. 191- 207.
- Selosse (P.), « Prinzipien der botanischen Nomenklatur in der Renaissance », dans *The Translation of Domain Specific Languages and Multilingual Terminology Management*, éd. R. Temmerman et U. Knops, *Linguistica Antwerpiensia, New Series*, 3, 2004, p. 133-152.
- Selosse (P.), « Traduire les termes de couleur : la chromonymie en botanique à la Renaissance », dans *Mots, termes et contextes* (Actes du colloque éponyme, Haute École de Bruxelles, Institut Supérieur de traducteurs et interprètes, Bruxelles (Belgique), 08-10/09/2005), éd. D. Blampain, P. Thoiron et M. Van Campenhoudt, Paris, Éditions des Archives Contemporaines, 2006, p. 619-629.
- Selosse (P.), « Sorte, manière, genre, espèce et différence : l'expression française de la diversité végétale à la Renaissance », dans *Lexiques scientifiques et techniques. Constitution et approche historique* (Actes du colloque *Constitution des lexiques scientifiques et techniques entre 1300 et 1600*, École Polytechnique et ATILF-CNRS, Université Nancy 2, 22-23/09/2005), éd. O. Bertrand, H. Gerner et B. Stumpf, Palaiseau, Éditions de l'École Polytechnique, 2007, p. 139-154.
- Selosse (P.), « Traduire la nomenclature botanique néo-latine de la Renaissance : la linguistique au secours de l'histoire des sciences », dans *Traduire la science. Hier et*

aujourd'hui, éd. P. Duris, Pessac, Presses de la Maison des Sciences de l'Homme d'Aquitaine, 2008, p.25-43.

- Selosse (P.), « Les concepts de genre et d'espèce à travers l'évolution du modèle logique de la définition, de l'Antiquité à Linné », dans *Peut-on classer le vivant ? Linné et la systématique aujourd'hui*, éd. D. Prat, A. Raynal-Roques, A. Roguenant, J.-C. Lacharpagne, Paris, Belin, p.65-79.
- Swan (C.), *L'Herbier de la Renaissance*, traduit de l'anglais par Danièle Moreau, Minerva, Genève, 1998.
- Touwaide (A.), « Botany and Humanism in the Renaissance: Background, Interaction, Contradictions », dans *The Art of Natural History: Illustrated Treatises and Botanical Paintings, 1400-1850*, éd. T. O.' Malley et A. Meyers, p. 32-61 (Washington, DC: National Galery of Art, 2008).
- Ventura (I.), « Changing representations of botany in encyclopedias from the middle ages to the Renaissance », dans *Collectors' knowledge : What Is Kept, What Is Discarded, Aufbewahren oder wegwerfen- Wie Sammler entscheiden*, ed. Anja-Silvia Goeing, Anthony T. Grafton, et Paul Michel, Brill, Leiden-Boston, 2013, p. 97-143.



f. 10



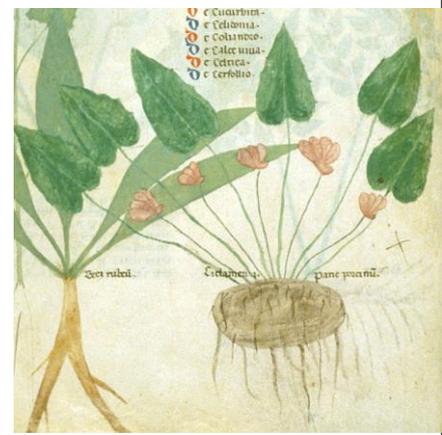
f. 11



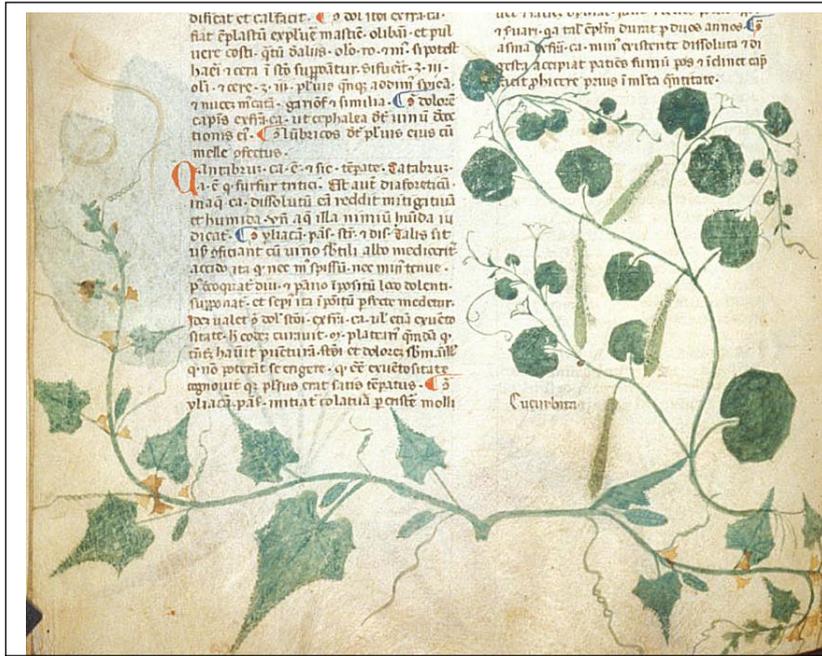
f. 13



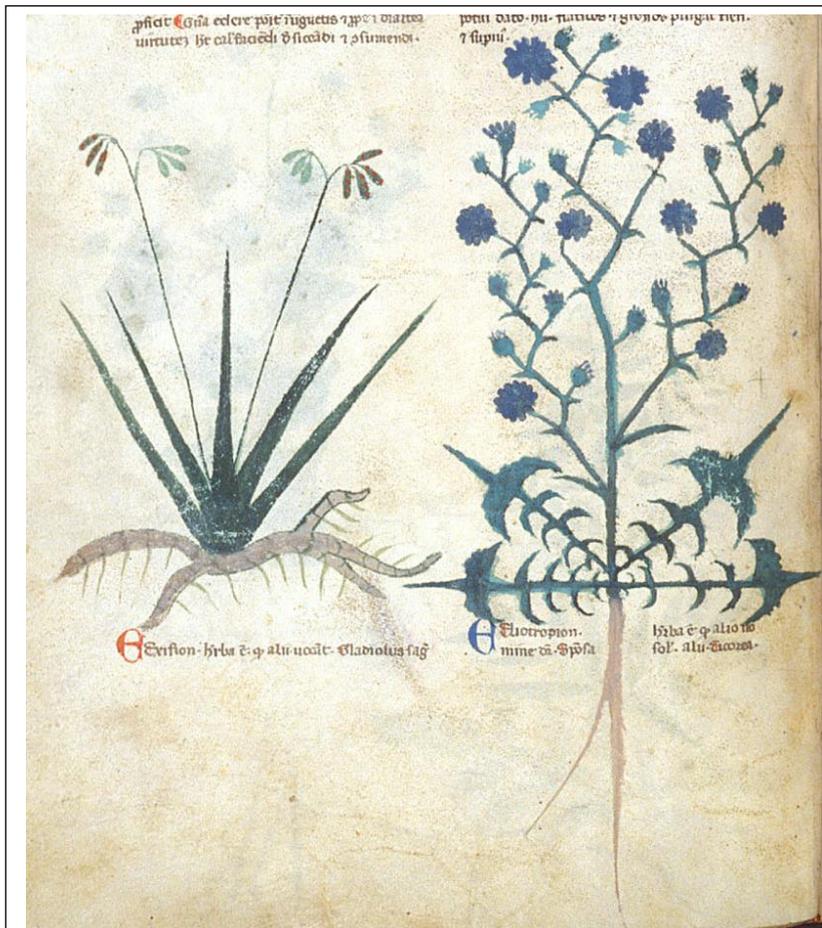
f. 16v



f. 18v



f. 26v



f. 37v

Reproduction d'illustration de l'herbier de Carrara disponible en ligne sur le site de la British Library : « catalogue of illuminated manuscripts »

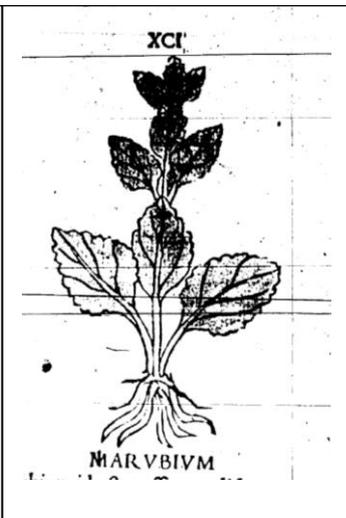


reproduction d'une enluminure d'un manuscrit du XIV^e siècle reprenant les
Aphorismes d'Hippocrate avec le commentaire de Galien

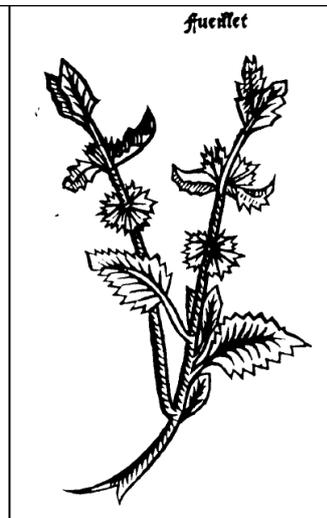
Bibliothèque municipale de Laon, ms 413 ; Permalien :
<http://www.purl.org/yoolib/bmlaon/32>



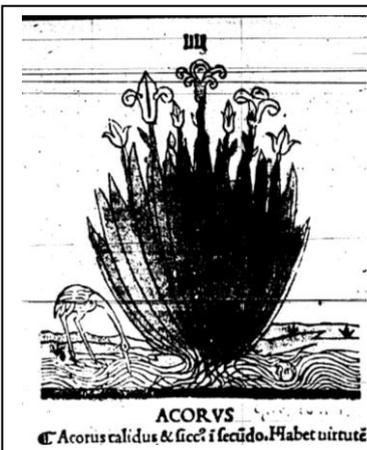
reproductions de gravures de l'*Herbarius latinus* et du *Jardin de santé*
disponibles en ligne sur le site Gallica de la BNF



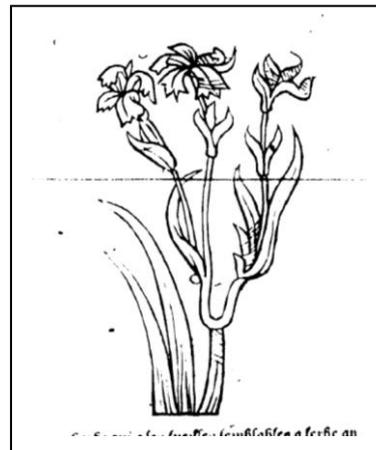
Herbarius latinus, éd. S. Bevilaqua, 1499, en ligne sur le site Gallica de la BNF, p. 192.



Marubium, *Jardin de Santé*, éd. A. Vérard, 1500, en ligne sur le site Gallica de la BNF, p. 282.



Herbarius latinus, éd. S. Bevilaqua, 1499, en ligne sur le site Gallica de la BNF, p. 18.



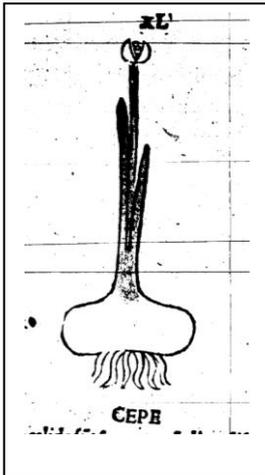
Acorus, *Jardin de Santé*, éd. A. Vérard, 1500, en ligne sur le site Gallica de la BNF, p. 15.



Herbarius latinus, éd. S. Bevilaqua, 1499, en ligne sur le site Gallica de la BNF, p. 72.



De briona, *Jardin de Santé*, éd. A. Vérard, 1500, en ligne sur le site Gallica de la BNF, p. 85.



Herbarius latinus, éd. S. Bevilaqua, 1499, en ligne sur le site Gallica de la BNF, p. 90.



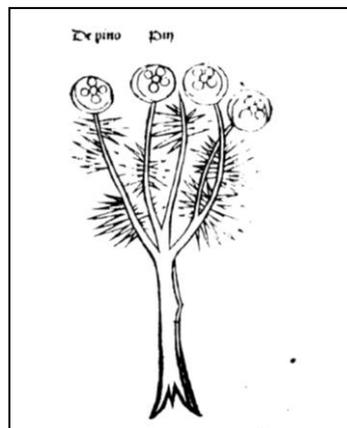
De cepa, Jardin de Santé, éd. A. Vérard, 1500, en ligne sur le site Gallica de la BNF, p. 118.



Herbarius latinus, éd. S. Bevilaqua, 1499, en ligne sur le site Gallica de la BNF, p. 74.



De cicorea, Jardin de Santé, éd. A. Vérard, 1500, en ligne sur le site Gallica de la BNF, p. 126.



De pino, Jardin de Santé, éd. A. Vérard, 1500, en ligne sur le site Gallica de la BNF, p. 368.

Résumé : L'étude des plantes à la fin du Moyen Age n'a pas d'autonomie. Elle s'intègre à une approche philosophique, qui consiste à les situer dans l'échelle de la Création, ou à une démarche plus utilitaire, en lien avec la médecine ou l'alimentation. Les encyclopédies du XIII^e siècle ou le *De Vegetabilibus* d'Albert le Grand révèlent un intérêt multiple pour la flore, les plantes étant considérées à la fois pour l'état végétatif qu'elles incarnent et pour les profits qui peuvent en être tirés. Elles ne sont pas un sujet en soi mais donnent lieu à des réflexions qui amènent à mieux les connaître. Dans les herbiers, l'étude des différentes espèces végétales a pour but d'en maîtriser les propriétés. Or, le besoin d'identifier les plantes décrites par les sources compilées conduit à une meilleure connaissance des spécimens végétaux. De même, les dictionnaires de synonymes, les manuels d'agronomie, les traités d'apothicaires et de diététiques, ou les encyclopédies qui reprennent les *Problèmes* d'Aristote, témoignent d'une certaine spécialisation du discours sur la plante. Celle-ci est de moins en moins envisagée dans un contexte global. L'intérêt pour le végétatif décline, tandis que chaque espèce végétale, dans ce qu'elle a de spécifique, trouve de plus en plus sa place. C'est le cas également dans l'iconographie, les dessins de plantes gagnant en naturalisme. Ces approches multiples de l'univers végétal, bien qu'elles ne se croisent pas, participent de l'essor de la botanique car la plante est envisagée sous différents angles de vue qui permettent d'en avoir une perception riche et plurielle.

Title : From vegetating to vegetable, the growing interest in plants at the ends of the Middle Ages

Abstract : Plant study at the end of the Middle Ages doesn't operate as an independent unit. It belongs rather to a philosophical approach which consists of placing plants on the scale of the Creation, or confining them to a useful function related to medicine or food. Thirteenth century encyclopaedias or Albert the Great's *De Vegetabilibus* reveal the multiple interests in flora whereby plants are considered both for their vegetating state and for the benefits to be gained from them. While not a subject in their own right, plants trigger thoughts which help us to better understand them. In herbaria, the study of different plant species aims at mastering their properties. Thus the need to identify the plants described in such classifications leads to an improvement in our knowledge of plant specimens. Furthermore, dictionaries of synonyms, agronomy manuals, apothecaries' treatise or encyclopaedia revisiting Aristotle's *Problems*, all bear witness to a certain specialisation in the field of plant study. Perceiving plant life in a global context becomes less common. A declining interest in contemplating plants as a vegetating species, shifts to considering each plant with its specific characteristics. The same observation can be made in plant iconography with the images of plants becoming increasingly realistic. While they never cross paths, these multiple approaches to the plant world contribute to the rise in botany with the plant being examined from different angles affording a rich composite perception.

Mots-clés : botanique, état végétatif, herbier, substance végétale

Keywords : botany, vegetating state, herbarium, vegetable matter