Membre articulé : modèle anatomique de l'automotricité dans le De motu animalium d'Aristote : un opérateur de la pensée de l'immanence

Eraci Goncalves de Oliveira

▶ **To cite this version:**

Eraci Goncalves de Oliveira. Membre articulé : modèle anatomique de l'automotricité dans le De motu animalium d'Aristote : un opérateur de la pensée de l'immanence. Philosophie. Université Panthéon-Sorbonne - Paris I; Universidade federal do Rio de Janeiro, 2017. Français. NNT : 2017PA01H233 . tel-01783664

HAL Id: tel-01783664
https://theses.hal.science/tel-01783664

Submitted on 2 May 2018

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.

PARIS 1 PANTHÉON SORBONNE
École doctorale de Philosophie

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Instituto de Filosofia e Ciências Sociais

Philosophie

MEMBRE ARTICULÉ :
MODÈLE ANATOMIQUE DE L'AUTO MOTRICITÉ ANIMÉE
dans le *De motu animalium d'Aristote*
Un opérateur de la pensée de l'immanence

ERACI GONÇALVES DE OLIVEIRA

RIO DE JANEIRO
PARIS
2017

PARIS 1 PANTHÉON SORBONNE

École doctorale de Philosophie

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Instituto de Filosofia e Ciências Sociais

MEMBRE ARTICULÉ :

MODÈLE ANATOMIQUE DE L'AUTO MOTRICITÉ ANIMÉE

dans le *De motu animalium d'Aristote*

Une opérateur de la pensée de l'immanence

ERACI GONÇALVES DE OLIVEIRA

Travail de finalisation du cours de
doctorat en philosophie

Directeur de thèse à Paris 1 :
M. Pierre-Marie Morel
Directeur de thèse à UFRJ :
Fernando José de Santoro Moreira

Rio de Janeiro

Paris

2017

MEMBRE ARTICULÉ :

MODÈLE ANATOMIQUE DE L'AUTO MOTRICITÉ ANIMÉE

dans le *De motu animalium d'Aristote*

Un opérateur de la pensée de l'immanence

JURY

_____

M. Pierre-Marie Morel

_____

M. Thomas Bénatouïl

_____

Mme. Isabelle Koch

_____

M. Fernando Santoro

_____

M. Fernando Rey Puente

_____

Mme. Carla Francalanci

_____

Suplente M. Luís Felipe Belintani

Quem é do mar não enjoa

RÉSUMÉ

La présente thèse se propose de réfléchir sur le caractère cinétique de la méthode analogique adopté dans le *De motu animalium* d'Aristote. En considèrant que l'objet du traité est la cause commune du mouvement et qu'Aristote en adopte une solution du type paradigmatique, d'une manière générale l'automotricité est le *thème* pendant que le membre articulé est le *phore* dans le raisonnement analogique du *DMA*. Nous considérons hypothétiquement que les stratégies plastiques sont le fil conducteur du raisonnement suivi par la recherche de la cause commune de la motricité pour tout mouvement. Notre double objectif général est, d'une part de tirer les acquis philosophiques sur le caractère immanent du principe du mouvement de la recherche menée dans le *DMA* et, d'autre part de percevoir le caractère cinétique et plastique de sa démarche, qui comporte des procédés méthodologiques dynamiques dans le but de s'adapter à l'objet. Ce que nous faisons en deux pas : premièrement par l'analyse des étapes de l'établissement du paradigme du membre articulé ; et en suite par l'analyse de l'analogie entre le membre articulé et l'automotricité animée. Les deux analyses visent saisir des éléments pour confronter les deux termes de l'analogie et vérifier la validité de toute la thèse et de la considération selon laquelle, la méthode analogique est un l'instrument plastique de la pensée de l'immanence.

TITRE

Membre articulé : Le modèle anatomique de l'automotricité animée dans le *DE MOTU ANIMALIUM* d'Aristote
- Un opérateur de la pensée de l'immanence -

SOMMAIRE

PREMIÈRE PARTIE
Introduction générale

Chap. 1. Préface

1.1. Sur le mouvement chez Aristote
La contrainte de la vérité - Sur le sol cultivé par la sagesse grecque archaïque
1.2. Un bref rapport des principaux concepts aristotéliciens pour notre recherche
1.2.1 Sur le moteur immobile
1.2.2 Sur l'hylémorphisme
1.3. L'information corporelle en œuvre
1.4. Les acquis théoriques de l'enquête de Morel sur la causalité motrice chez Aristote, ceux qui concernent notre travail

Chap. 2. Présentation du problème de la thèse

DEUXIÈME PARTIE
Pour une lecture cinétique de la méthode analogique du *DMA*

Introduction : L'approche de Benatouïl sur l'usage des analogies dans le *DMA* – la classification des analogies : les analogies structurelles et les modèles heuristiques du mouvement

Chap 3. L'établissement du PMA

Chap. 4. L'analyse de l'analogie principale du *DMA* : l'analogie entre le membre articulé et l'automotricité animée (en dialogue avec les commentateurs de la théorie de la métaphore aristotélicienne Perelman, Ricoeur et Laks)

4.1. Métaphore et analogie (*Poétique* et *Rhétorique*) pour le PMA

4.2. Les traits de la définition de la métaphore et les exemples des espèces de métaphore rapportés à la problématique de l'analogie entre le membre articulé et l'automotricité animée

4.2.1. L'exemple du navire et l'automotricité en tant que puissance de l'âme

4.2.2. L'exemple d' Ulisse et la réduction de différences

4.2.3. L'exemple de retirer quelque chose et l'écart du sens de l'articulation

4.2.4. La quatrième espèce de métaphore – l'analogie en trois termes

4.3. Le fondement du *phore* - Comment le membre articulé de *thème* devient-il *phore* dans le PMA ? L'élaboration d'un modèle en mouvement

4.3.1. Géométrisation – une radiographie du membre articulé

4.3.2. L'épiphore de *hai kampai*

Conclusion : Méthode analogique, l'instrument plastique de la pensée de l'immanence – l'affirmation de la parenté de la méthode et de l'objet du *DMA*

ANEXES :

. Une cartographie des analogies du *DMA* selon la classification de Bénatouïl

. Une traduction en portugais de « Les conditions nécessaires du mouvement animal » (Chap. II, Deuxième Partie) *in* P.-M. Morel, *De la matière à l'action – Aristote et le problème du vivant.*

. Traduction de travail en portugais du *DMA*

PREMIÈRE PARTIE
Introduction générale

CHAPITRE 1. PRÉFACE

1.1. SUR LE MOUVEMENT CHEZ ARISTOTE

LA CONTRAINTE DE LA VÉRITÉ

Sur le sol cultivé par la sagesse grecque archaïque

L'émerveillement devant la diversité prodigieuse du monde vivant, au delà des phénomènes et des curiosités de l'univers, incite Aristote à s'assigner la tâche de comprendre la nature, et à formuler une théorie sur les principes et les causes des êtres naturels. Le souci d'Aristote d'élaborer un savoir du monde sensible axe ses prémisses premièrement autour de l'assomption du mouvement, dont la réalité manifeste s'impose aux yeux du Stagirite.

Mais le programme ambitieux d'Aristote visant à comprendre les causes non seulement du devenir, mais encore de l'être de ce qui est, n'a pas lieu à partir de rien, il s'élève sur le sol déjà cultivé par la mythologie et par la spéculation archaïque grecque; la construction de l'étude de la *physis* d'Aristote s'est faite donc en référence à des

philosophies antérieures, ainsi que des contemporaines. En effet, la question sur l'origine de toutes les choses a toujours inquiété la pensée grecque, et les premiers penseurs ioniens instaurent une enquête sur la matière première à partir de laquelle les choses se développent. À la place de la méditation mythique sur les connexions du monde et de la vie, les interactions des substances ont été prises en tant qu'explications des événements naturels. Les noms des dieux évoqués par les poètes épiques, comme Hésiode et Homère, pour exprimer les idées fondamentales sur l'origine de toutes les choses, sont saisis et convertis en concepts philosophiques, adaptation qui, selon Santoro[1], peut être constatée dans les textes de la langue grecque. D'or et déjà, les changements irréversibles dans la manière de penser ont conduit à la fois les philosophes archaïques a considérer comme principes naturels ce qui a été auparavant attribué aux dieux, ainsi que l'apparition de la science grecque, l'un des événements majeurs de l'historie intellectuelle de l'Occident[2].

Bien sûr qu'il était étrange à la tradition mythologique de penser que l'univers était un système ordonné par des lois physiques, cependant, une tendance fondamentale de l'enquête ancienne concernant la nature des choses consistait à expliquer la structure du monde du point de vue génétique, en racontant comment le monde a pris forme à partir du début. En fait, l'originalité de la première spéculation physique, celle des Milésiens, par rapport aux récits mythiques qui l'avaient précédée, a façonnée une *historia péri physéôs* - la recherche de la nature, ou plus précisément l'enquête concernant la nature des choses -, tel qu'elle se confond avec l'historie de la pensée elle-

[1] Fernando Santoro, *Filósofos Épicos I : Parmênides e Xenófanes, fragmentos*, Hexis : Fundação Biblioteca Nacional, Rio de Janeiro, 2011, p. 64.

[2] Chales Kahn, La physique d'Aristote et la tradition grecque de la philosphie naturelle, *La physique d'Aristote et les conditions d'une science de la nature*, J. Vrin, Paris, 1991, p. 41-52.

même[3]. L'ampleur des questions envisagées comme appartenant à l'étude *péri physéôs* concernait : le surgissement et la structuration de toutes choses, du monde, bien sûr, des corps célestes et des sociétés humaines, en passant par le monde vivant, mais aussi par les origines de la vie et de la pensée humaine, toute ceci par l'action de qualités élémentaires – comme le chaud et le froid, le sec et l'humide, le dense et le rare – sur un élément primordial qui serait la matière première de l'univers.

Cette vision de la nature, dans son explication, se dirige vers ce qui est toujours muable, et donne lieu à des conceptions dynamiques de la réalité en faisant allusion à la fois à la totalité et à l'être des choses, en bref, une réalité vivante. Aristote rassemble parfois dans une même doxographie poètes et philosophes, peut-être conscient de certaines affinités très profondes entre leurs explications. Néanmoins, si la plupart du temps il appelle « physiciens » ou « physiologues » tous les philosophes présocratiques à l'exception des pythagoriciens et des Éléates, il emploie parfois le terme « physiciens » en un sens plus restreint pour désigner les Milésiens, ceux qui ont proposé comme principe de la nature un élément ou une qualité essentielle pour la vie : Thales, l'eau; Anaximène, l'air; même Anaximandre, qui concevait l'indéfini, duquel tout provient et à quoi tout revient, ce qui ne correspond pas exactement à une réalité élémentaire. Selon Pellegrin[4], la philosophie naturelle des Milésiens offre, pour la première et dernière fois, un projet d'une physique dans toute sa pureté, malgré sa vulnérabilité théorique ; il faudra cependant attendre qu'Aristote la développe systématiquement en tant que connaissance des causes.

---

[3] Pierre Pellegrin, *Physique*, Flammarion, Paris, 2002, p. 11.
[4] P. Pellegrin, *op. cit*., p.13.

Malgré l'adhésion manifeste à des conceptions dynamiques du réel, d'une manière plus traditionnelle on parle souvent que les penseurs anciens ont préféré des objets fixes et immuables, peut-être par l'impact et l'influence des interprétations des textes platoniciens, au-delà de Parménide. Toute une histoire de la philosophie a été construite à partir de ce point du vue, cependant, on trouve chez Aristote une entreprise qui cherche l'immuable dans le mobile, et le général dans le particulier, en outre, il ne se contente pas de décrire la diversité du monde vivant par elle-même, mais y rechercher des explications qui permettent rapporter la multiplicité empiriquement constatée à un nombre limité de principes généraux.

Le noyau de l'entreprise aristotélicienne est l'assomption du mouvement, d'après cela, on comprend qu'il ne s'agit pas en effet, pour lui, de montrer que le mouvement existe, dont la vérité prééminente la perception sensible suffit à établir. Comme l'a bien remarqué Rémi Brague[5] : « il lui faut plutôt montrer que le mouvement a une dignité telle qu'il mérite que l'on parle de lui en employant le verbe 'être' », ce qui dans le contexte de la définition aristotélicienne du mouvement désigne plutôt la consistance que l'existence. Le souci premier d'Aristote est donc de réhabiliter ontologiquement le mouvement parce qu'il avait été nié, avant tout par Parménide.

Évidement, Parménide ne niait pas que les chevaux marchent, ni que les oiseaux volent, ni que les plantes poussent, en fait, son poème – *Péri physeos* – commence par le récit des étapes d'un voyage, mais, dans la suivi de son raisonnement, Brague remarque que :

[5] Rémi Brague, Note sur la définition du mouvement (*Physique*, III, 1-3), *La physique d'Aristote et les conditions d'une science de la nature*, J. Vrin, Paris, 109.

> Dans son poème, il semble que Parménide se soit servi, comme d'un critère permettant de discriminer le réel et l'illusoire ... Tout ce qui, étant en mouvement, 'a été', au passé, ou 'sera', au futur, est éliminé comme ne pouvant servir de sujet à 'il est', jusqu'à ce que le 'il est' finisse par, pour ainsi dire, secréter son propre sujet : 'ce qui est' qui, comme tel, ne saurait être qu'immobile. Pour Parménide, le mouvement n'est donc pas digne de l'être. Le projet d'Aristote, face, à l'éléatisme, est de réintégrer le mouvement dans l'être et, pour ce faire, de montrer que l'on peut le définir [6].

Au réel, correspondraient donc les choses dont on peut dire qu'*elles sont* au moment même de la parole, *l'être est*, d'où la discrimination des choses qui ou bien sont passées, ou bien seront dans le futur, et qui seraient, donc, illusoires. Le mouvement et le devenir proprement dits, dans le sensible, sont condamnés au non-étant, lequel ne fait objet d'aucun savoir. En revanche, aux yeux du Stagirite tout ce qui est dans la nature se meut, il n'y a aucun doute pour lui que pour élaborer un savoir du sensible il faut atteindre le mouvement dans son noyau plus intime. Aristote est donc le premier à saisir la tâche qui consiste à analyser le mouvement comme tel en ses éléments. Précisément parce qu'il conçoit les principes du mouvement et du mobile en tant que tel, il y a aussi la possibilité d'élaborer une science portant sur le mouvement et le mobile, une physique qui ne soit pas un simple mythe[7].

D'après cela, il est convenable de considérer Aristote comme un héritier légitime de la sagesse grecque ancienne, dont la détermination d'établir un savoir de la nature n'est pas arbitraire. Elle est en effet enracinée au sol d'une compréhension de réalité éminemment active et dynamique. Paradoxalement, il partage avec Platon la conviction

---

6 R. Brague, *ibidem*.

7 Jan Patocka, *Aristote, ses devanciers, ses successeurs*, J. Vrin, Paris, 2011, p. 25.

que la vraie connaissance exige un objet invariable, ce qui est un principe que Platon lui-même a hérité de Parménide. Mais, à la place de Formes transcendantes et suprasensibles de Platon, Aristote conçoit de formes qui sont la source-même de l'ordre naturel, et de ce fait, immanentes au royaume du devenir, elles ne peuvent donc être traquées que dans les êtres individués. De ce point de vue, la *physis* lui apparaît donc surtout sous l'angle des causes internes. Ce qui se suit des hypothèses naturalistes/idéalistes aristotéliciennes sur les phénomènes du monde et sur la nature des êtres vivants est une réflexion sur le mouvement et la reprise de son intelligibilité, qui a été rejetée par l'Éléatisme.

Bien que le Stagirite se tourne vers le caractère empirique du mouvement, en tant que donnée sensible, l'une des principales raisons par laquelle le mouvement chez Aristote est fondamentalement originaire est son caractère ontologique: le mouvement n'arrive pas aux êtres vivants comme une chose quelconque de l'extérieur, contrairement, il en est intrinsèque et immanent, ce qui les constitue et qui permet saisir l'être de ce qui est précisément par où il est, de son noyau le plus intime ; l'étant vivant, porteur en lui-même d'un principe de mouvement et de repos, intrinsèquement mobile, est donc le champ le plus propre de la pensée physique aristotélicienne.

Pour entamer sa recherche sur la nature des êtres sensibles, Aristote dispose sans doute des idées issues de ses prédécesseurs mais, de l'esprit de cette étape initiale de la philosophie naturelle, de sa vision de la nature mère universelle, productrice de toutes choses, Aristote ne reprend presque rien, en revanche, du contenue tout est réutilisé. Selon Pellegrin :

> Parmi les sens de cette notion qu'Aristote trouve 'acceptables' – c'est-à-dire réutilisables à un degré ou à un autre dans son propre travail philosophique – figurent

> toutes les faces de la nature milésienne. La *physis*, c'est d'abord le processus de développement des choses qui croissent : il est vraisemblable que c'est là le sens étymologique du terme ; c'est ensuite la matière première à partir de laquelle les choses se développent, et pour Aristote cela ne peut être qu'une réalité *formelle* : 'l'homme engendre l'homme', c'est-à-dire qu'il faut que la réalité originaire soit en pleine possession de sa nature pour que le processus d'engendrement ait lieu ; c'est enfin le résultat de ce processus de développement, ce que l'on appelle couramment la 'nature' de chacune des choses. Nous trouvons là, comme démembrée, l'*historia péri physéôs* des Milésiens. Pour Anaximandre, en effet, il s'agit bien de décrire le développement de l'univers à partir de son principe, suivant des processus physiques, ce qui explique la nature constatable des choses. Même la définition de la nature comme principe interne de mouvement et de repos, que l'on a souvent considérée comme spécifiquement aristotélicienne, est, en fait, radicalement milésienne[8].

Par rapport aux penseurs postérieurs à la révolution parménidienne, en particulier les atomistes, Leucippe et Démocrite, Aristote les approuve premièrement pour avoir tenu davantage compte du problème du mouvement, en distinguant clairement le changement selon la qualité du couple génération-périssement, bien qu'il conteste le fondement commun auquel ils reconduisent tous les problèmes, à savoir, la seule existence des atomes et du vide ; en outre, ils les approuve pour la rigueur de leur pensée. Par contre, il rejette complètement leur réductionnisme matérialiste, ce qui fait qu'ils voient dans la génération et le périssement une simple agrégation et désagrégation, n'étant ainsi que des relations superficielles, non essentielles. Aristote insiste sur la conception selon laquelle c'est la forme et non pas la matière qui explique

[8] P. Pellegrin, *op. cit*., p. 13.

la structure rationnelle du cosmos. Il leur manquait donc, le concept d'*ousia*, désignant un étant fini, intérieurement stable, autonome, capable d'une existence indépendante[9].

D'autre part, on connaît la position critique d'Aristote à l'égard de l'autre courant de l'ontologie post-parménidienne, celui représenté par Platon, pour qui la raison de la *génesis* était la présence des Idées dans le substrat, soit, la participation du substrat ou de la chose aux Idées. Cette conception était sans aucun doute débattue et développée dans l'Académie, inspirant Aristote aussi bien positivement que critiquement, mais l'importance de Platon pour la question aristotélicienne de la *physis* tient aussi à qu'il identifie une fois de plus les éléments d'ordre intelligible dans le domaine sublunaire. Mais, pour Aristote, les êtres mathématiques sont d'une abstraction intellectuelle absolue ; par contre, le monde réel se compose de substances, c'est-à-dire des corps en mouvement et surtout des organismes vivants qui croissent jusqu'à la maturité et se reproduisent, ceux qui ne peut pas se constituer à partir des formes géométriques. Différemment, ils doivent avoir en eux-mêmes leur propre *physis*, qui est un principe intrinsèque de mouvement et de repos, de développement et d'achèvement. Aristote reconnaît donc la *physis* comme *arché kinéseos*, source et principe de mouvement et de repos, qui ne peut appartenir qu'aux êtres vivants, structurés par leur propre forme et essence. Cette forme de l'immanence tout a fait spéciale fournit aussi aux êtres vivants le principe de la téléologie, du mouvement dirigé vers leurs formes adultes.

L'intérêt prééminent d'Aristote sur les êtres vivants lui mène à concevoir le schéma tripartite matière-forme/privation, ou la thèorie hylermorphique.

[9] J. Patocka, *ibid*., p. 114-115.

1.2. BREF RAPPORT DES PRINCIPAUX CONCEPTS ARISTOTELICIENS POUR NOTRE RECHERCHE

1.2.1 Sur le moteur immobile

La substance suprasensible, ou le moteur immobile d'Aristote est objet de recherche dans le Livre *Lambda* de la *Métaphysique*; malgré son insertion dans le domaine théologique de l'enquête aristotélicienne, en tant que moteur premier de toute la *physis* elle concerne aussi l'enquête sur la nature. Ses devanciers, les naturalistes - *hoi physikói* – sont évoqués et ses théories réfutées, du fait qu'ils ne considèrent que le principe matériel dans l'explication des phénomènes physiques. L'attention d'Aristote porte surtout sur l'explication téléologique, étroitement liée à la cause formelle, ce qui pour lui est le plus déterminant pour les êtres vivants. En outre, le Stagirite se tourne vers la priorité de l'acte sur la puissance, parce que ce qui est matériel et en puissance ne peut pas changer sens l'intervention du principe formel. Les théories évoquées, selon Aristote, n'explicitent donc pas le lien structurel entre les deux principes.

Avant de donner la démonstration célèbre de l'existence d'un moteur immobile, essentiellement fondée, comme explicité par Berti[10], sur la connexion nécessaire entre l'éternité du mouvement et la pure actualité de sa cause, Aristote distingue dans les chapitres I-V les genres de substances : les substances sensibles et corruptibles – des plantes et des animaux du monde sublunaire ; les substances sensibles éternelles, le ciel, les étoiles et les planètes ; et le troisième genre qui est celui de la substance

[10] Enrico Berti, « *La suprématie du mouvement local selon Aristote : ses conséquences et ses apories* », dans Aristoteles Werk und Wirkung, De Gruyter, Berlin-New York, 1985, p. 123.

suprasensible, éternelle et incorruptible. Parmi les trois genres, les deux premiers, qui sont précisément les sensibles, sont traités jusqu'au chapitre V. Il y expose sa conception des principes du devenir – la forme, la privation de la forme et le troisième terme entre les contraires, qui est la matière ; et aussi dans quel sens les causes sont identiques (analogiquement), et par contre comme elles sont diverses (concrètement) pour toutes les choses.

Dans le chapitre VI Aristote s'arrête sur la démonstration du moteur immobile et donne lieu à ce que les traditions philosophiques juive et chrétienne du Moyen-Age ont considéré comme *La Théologie* d'Aristote, dans le but de justifier théoriquement ses conceptions sur la création de la vie et du monde, bien que, d'autre part, la doctrine de l'éternité du monde d'Aristote devait leur provoquer beaucoup d'ennuis. Cependant, au de-là de son aspect transcendent, la conception aristotélicienne de moteur immobile est beaucoup plus vaste, elle concerne plutôt l'ampleur des questions envisagées comme appartenant à l'étude *peri phuseos* : la structure du monde bien sûr, et les phénomènes du ciel, mais aussi les êtres vivants, d'où l'extension de la conception avec l'idée de l'âme individuelle à chacun d'eux.

1.2.2. HYLEMORPHISME

Selon la conception hylémorphique aristotélicienne le vivant est un composé de forme et de matière, un *synolon*, où la forme est le principe qui définit la structure constante et les caractères essentiels de la substance, et la matière est le substrat qui soutien ce qui est réalisable en mouvement. Malgré son immuabilité, la forme régit les changements du devenir en s'alliant à la puissance de la matière ; étant un substrat réceptif, la matière contribue à l'actualité de l'être, dans la mesure où elle peut accueillir les changements nécessaires à la détermination de la forme. Il faut donc que la matière soit capable de résister aux vicissitudes du devenir, car la contingence et l'imprévisibilité de la vie sublunaire requièrent la mise à jour constante de l'*information* qu'elle subit. Bien que la forme soit responsable de la détermination de l'être vivant, elle demeure tributaire de l'indétermination de la matière, car la plupart des actualisations ne sont pas définitives, elles sont comme des situations temporaires au cours de la vie.

La conception d'Aristote nous invite donc à penser l'être vivant comme ce qui est la réalisation permanente de sa propre forme, dans un processus émergent sur la réceptivité de la matière, et à s'interroger sur le caractère à la fois réceptif et résistant de la matière en tant qu'enjeu dynamique qui soutient l'unité hylémorphique du vivant. Dans notre raisonnement, nous recourrons à la théorie de composition de la matière, telle qu'elle est exposée en *PA* II, pour étayer notre analyse de la perspective cinétique de l'hylemorphisme aristotélicien.

*

Aristote fait recours à une analogie[11] pour expliciter le rapport entre la forme et la matière ; dans ce raisonnement analogique la matière est conçue comme ce qui tend vers l'attraction exercée par la forme. Par ce mouvement, forme et matière composent ensemble les parties les plus conformes à la nature de chaque espèce animale. Le vivant a donc à la fois deux principes structurants : la forme qui détermine son caractère générique et spécifique, et la matière qui répond par son individuation, étant donné que n'importe quel être vivant ne se réalise qu'individuellement.

De la manière la plus générale, les éléments matériels qui composent toutes les choses sont dotés de principe de mouvement ; bien que leur mouvement soit par nature, leur niveau d'organisation est plus simple que celui des structures organiques, comme celles des animaux, et au plus haut niveau, comme celle de l'homme. Différemment qu'à l'état d'indétermination caractéristique des éléments constitutifs, chez le vivant la matière informée est pourvue de limites et de formes définies. Ce processus spécifique présuppose donc un certain arrangement qui vise toujours la meilleure conformation/organisation selon les fonctions requises par la forme de vie. Mais quelle est la solution du problème de la composition des parties organiques ?

Par rapport à ce problème un des points clés de l'hylémorphisme est la coïncidence entre la cause formelle et la cause finale, qui est ultérieurement, chez le vivant, la vie même ; le rapport téléologique consiste dans l'attribution d'une finalité, ou fonction, à la conformation des parties du corps et à l'activité globale du vivant tout entier. Ce modèle de composition est sujet de recherche en *PA* II 1 - 646a 12, et présente trois niveaux principaux d'organisation de la matière : le premier correspond aux

[11] Aristote, *Physique* II, 192a 13.

éléments premiers - terre, air, eau, feu -, le deuxième est celui des parties homéomères et le troisième celui des parties anoméomères.

> Or, comme il y a trois compositions, on pourrait mettre en premier celle qui se fait à partir de ce que certains appellent les éléments, à savoir la terre, l'air, l'eau, le feu. Mais sans doute serait-il encore mieux de parler de celle qui se fait à partir des puissances, […]. En effet, l'humide, le sec, le chaud et le froid sont la matière des corps composés, alors que les autres différences en découlent, à savoir la pesanteur, la légèreté, la densité, la rareté, la rugosité, le lisse et les autres propriétés corporelles de cette sorte.
>
> La deuxième composition est une constitution de composants premiers, c'est la nature des homéomères que l'on trouve dans les animaux, à savoir l'os, la chair et les autres choses de ce genre.
>
> La troisième composition, et dernière en nombre, est la nature des anoméomères, à savoir le visage, la main et les parties de ce genre[12].

La détermination de la matière par la forme se produit premièrement comme une modification du mouvement naturel des éléments, pour qu'ils puissent former des parties organiques. En tant que puissances irrationnelles les éléments ne suivent que leurs mouvements naturels, mais cela ne les empêche pas de structurer les corps vivants, car sous l'effet du *logos* formant, ils prennent des directions différentes. Dans leur matérialité - l'humide, le sec, le chaud et le froid – les éléments ne sont pas simples : le feu est chaud et sec, la terre est froide et sèche, l'eau est froide et humide et l'air est

[12] Pierre Pelegrin, *Les Parties des Animaux*, Aristote – Œuvres Complètes, Flammarion, 2014, p. 1435. En *La géneration des animaux* (715a 9) Aristote prend une formule semblable: « ...(en effet, la définition et le ce en vue de quoi au sens de fin sont identiques et la matière, pour les animaux sont les parties : les anoméomères pour chaque animal pris comme un tout, les homéomères pour les anoméomères, pour ces derniers, ce qu'on appelle les éléments des corps) », dans la même oeuvre, p. 1576.

chaud et humide, et ils servent premièrement comme matière pour les parties homéomères des corps vivants. À la suite, le texte de *PA* II 1, 646b 6-12 considère chaque niveau à la fois téléologiquement et séparément :

> De sorte que la matière des éléments est nécessairement en vue des parties homéomères ; en effet elles sont postérieures aux éléments du point de vue de la génération, et les parties anoméomères le sont par rapport à elles, car ces dernières sont parvenues à la possession de leur fin et de leur limite, puisqu'elles ont atteint une constitution de rang trois, comme cela arrive dans de nombreux cas quand les générations arrivent à leur terme.
>
> Les animaux sont donc constitués de ces deux sortes de parties, mais les parties homéomères sont en vue des anoméomères. De celles-ci en effet, il y a des fonctions et les actions, par exemple d'un œil, d'une narine, du visage entier, d'un doigt, d'une main, du bras entier [13].

Au deuxième et au troisième niveau de composition il est possible de distinguer les parties homéomères de parties anoméomères, et de remarquer leurs différences selon deux critères tout à fait sensibles, la visibilité et la spatialité[14]. Ainsi, en *PA* 647a 1 une partie homéomère est dite simple (τὰ μὲν ἁπλᾶ καὶ ὁμοιομερῆ) car elle se divise en morceaux homéomères ayant toutes le même aspect, tandis qu'une partie anoméomère synthétise (τὰ δὲ σύνθετα καὶ ἀνομοιομερῆ) plusieurs parties plus petites, qui d'un certain point de vue sont indépendantes entre elles. Ainsi les doigts, chacun dans sa particularité, appartiennent à la main, aussi le nez, la bouche, les yeux sont dans le

[13] P. Pellegrin, *ibidem.*
[14] Andrea Carbone, *Aristote illustré – Représentations du corps et schématisation dans la biologie aristotélicienne*, Garnier, Paris, 2011, p. 95.

visage, tandis que parmi les homéomères, un morceau de chair ressemble à n'importe quel chair du corps, et qu'un peu de sang ressemble à tout le sang du corps.

Bien que les différents mélanges ne s'accomplissent qu'ensemble, la composition de la matière suit la hiérarchie téléologique qui est régie par les exigences des fonctions organiques. Étant donné que la variété de formes et de fonctions des parties anoméomères correspond aux mélanges matériels spécifiques, il faut que les homéomères, en tant que composants, soient relativement indéterminées, ou bien que leur détermination soit d'une certaine manière atténuée, en laissant ouverte d'autres possibilités de composition. De ce point de vue, les homéomères sont dépourvus des formes qui soient totalement achevées et fermées en elles-mêmes - comme le cœur, les yeux, les doigts - car il faut que leur capacité de composer d'autres mélanges soit encore disponible en vue de la composition des parties anoméomères. A cet effet, la formulation de Carbone[15] est tout à fait instigatrice : il considère que les trois niveaux de composition de la matière forment un « double enchaînement » les uns vers les autres, car chaque niveau est à la fois matière du niveau supérieur et forme-fin par rapport au niveau inférieur, et il cite un passage de *Génération des Animaux* qui synthétise bel et bien le concept : « La matière, pour les animaux, c'est les parties : pour l'animal tout entier les non-homéomères, pour les non-homéomères les homéomères, et pour ces derniers ce qu'on appelle les éléments des corps. »[16]

Le double sens de l'enchaînement évoqué par Carbone, dans lequel s'inscrit le rapport mutuel entre les trois niveaux d'organisation, nous incite à penser les parties homéomères comme étant à la fois déterminées et indéterminées. Nous les voyons

[15] A. Carbone, *Ibid*., p. 45.
[16] *GA* I 1,715a.9-11, passage cité en Carbone, *Ibidem.*

déterminées surtout grâce à leur fonctionnalité, ainsi dans le cas des os, par exemple, ils composent en général la charpente du corps, mais pour qu'ils soient structurants et capables de jouer chacun son rôle dans l'actualisation de la capacité motrice, il faut qu'ils aient des formes diversifiées. Un os se détermine à la mesure où il prend une forme spécifique, fémur, clavicule, humérus etc., pendant que l'os en tant que partie homéomère n'a qu'un sens général. Il en va de même pour la moelle et pour la chair aussi, car tous les muscles sont de la chair en général. En n'ayant pas les homéomères de conformation ni de localisation qui lui soient propres, l'achèvement de leurs fonctions est à la fois général et spécifique, puisqu'ils participent aux diverses fonctions de l'animal entier. Nous les voyons donc aussi indéterminés car en servant de matière aux parties anoméomères, ils composent des nouveaux mélanges et se déterminent autrement.

Dans la mesure où les parties homéomères ne présentent pas de formes propres et uniques, elles servent comme matière aux anoméomères, où des nombreuses réalisations matérielles s'encadrent dans des formes plus limitées et situées dans des lieux stratégiques. Par rapport à la spatialité, les homéomères sont donc distribués dans nombreuses régions du corps, pendant que chaque partie anoméomère en occupe une place définie. Bien qu'ils forment deux groupes visiblement différents à l'œil nu, nous pourrions considérer les parties homéomères comme relativement indéterminées du fait de leur capacité emblématique de *re*composition.

D'ailleurs la théorie de composition des parties en tant qu'information de la matière première dépasse l'explication mécanique du mouvement des éléments « en glissant vers une ontologie biologisante des substances sensibles[17] ». À la mesure où

[17] Marwan Rashed, *De la Géneration et la Corruption*, Les Belles Lettres, Paris, 2005, Introduction LV.

l'explication repère les rapports des éléments vers des parties et inversement, la théorie saisit dans une seule perspective la matière première et l'être individualisé dans l'un des encadrements spécifiques de son genre ; le substrat formant devient de plus en plus matière informée, ce qui constitue dans la structuration d'un organisme apte à remplir des fonctions propres à un animal, ou bien, une unité hylémorphique.

Malgré la corruption inhérente, le vivant demeure grâce aux mises à jour constantes de sa conformation ; soit dans les expressions du visage, ou dans le déplacement d'un lieu à d'autre, ou dans des actions occasionnelles, la plupart des conformations se montrent comme matière achevée. En tous cas, l'information de la matière est un processus dont les étapes ne constituent que des passages. De notre part, nous considérons assez remarquable que depuis l'indétermination la plus fondamentale jusqu'à la conformation la plus définie, la matière ne s'épuise pas en tant que sol sur lequel il est possible de produire encore un certain effet requis par la forme. La théorie de niveaux de composition de la matière semble tenir en compte que la manière de la matière est celle de céder, puisqu'elle est réceptive, mais aussi de ne se déterminer pas complètement, pour qu'elle demeure en tant que puissance. En effet, en se laissant modeler, la matière contribue à la structuration du vivant, mais sa capacité de contenir des formes doit être disponible pendant la vie. Même formé, le vivant se maintient en tant que source dynamique, où la nécessité et les recours de l'immanence de l'être sont toujours en acte et modifient le corps selon la nécessité.

Le détournement du mouvement naturel des éléments évoqué au premier niveau de la théorie, vient à ce que la science du vivant chez Aristote est plus substantialiste que ce que le modèle du mouvement naturel des éléments permet. On envisage

d'ailleurs, par exemple, que malgré sa liquidité le sang soit capable de monter vers les parties supérieures du corps, en contraignant sa nature qui serait d'aller toujours vers le bas. S'il faut privilégier telle ou telle direction, en dépit de la contrainte imposée à la matière première, pour expliquer la composition des parties, il faut d'ailleurs présupposer que la contrariété produit des formes. Or, quelle contrariété peut-elle se faire à la matière qui est conçue comme étant réceptive à l'action de la forme ?

La matière considérée comme cause de l'individuation répond aux besoins multiples de la configuration. Soit-elle comme ceci ou comme cela, la configuration est toujours la plus conforme à la forme de vie impliquée et elle parvient à partir de ce qui est disponible. Mais que signifie-t-il dire que la forme introduit le mouvement dans la matière ?

1.3 L'INFORMATION CORPORELLE EN OEUVRE

Un essai de lecture transversale des concepts aristotéliciens :

forme et matière, moteur immobile e moteur intermédiaire

Nous cherchons maintenant à pousser un peu plus loin l'interprétation de la réceptivité résistante de la matière dans le cadre d'une expérience contingente, où les trois niveaux de compositions de la matière s'accomplissent ensemble et réalisent l'unité hylémorphique du vivant. Nous avons choisi comme approche méthodologique l'examen phénoménologique de la performance d'un bébé pendant l'accomplissement de sa capacité locomotrice. Dans cet examen nous appliquons le concept de *moteur immobile* à analyse du mouvement, comme nous en avons appris avec l'étude du texte *De motu animalium* d'Aristote, où l'usage du modèle du membre articulé vise la démonstration du principe de l'immobilité dans le mouvement animal, et nous la suivons telle qu'elle est faite en 698b 2-4 :

> Cependant, quoi qu'il en soi, le principe relativement auquel il y a mouvement, en tant que principe, est toujours en repos, tandis que se meut la partie inférieure, comme le coude quand l'avant-bras se meut, l'épaule quand se meut le bras tout entier, le genou quand se meut la partie inférieure de la jambe, le bassin quand se meut l'ensemble de la jambe.

> Il apparaît donc clairement que chaque animal doit avoir à l'intérieure de lui-même une partie qui reste en repos, qui servira de principe à ce qui est mû et de point d'appui pour qu'il se met en mouvement, aussi bien tout entier que dans ses parties[18].

Dans ce premier modèle anatomique[19] du traité, la collaboration mutuelle et efficace entre les causes formelle (structure du membre), matérielle (capacité de dédoublement de l'articulation) et motrice (poussée et traction), en vue du mouvement de l'animal, sont figurées par l'action conjointe des parties du membre articulé. Ce modèle est le sommet du paradigme du membre articulé (PMA), dans lequel la décomposition dynamique du mouvement du membre articulé donne à voir à la fois le rapport entre le changement et le point d'appui d'origine, et la distinction entre les parties mouvantes et les parties non mouvantes.

L'approche phénoménologique vise à exposer le vivant dans son unité modale par l'intersection des deux critères de détermination, celui de la cause matérielle et celui de la cause formelle, d'où la détermination d'*information corporelle.* Représentons-nous donc, le processus d'actualisation de la capacité automotrice d'après ce schéma : le bébé vient à marcher à partir de la puissance immanente de changement de lieu dans l'espace ; pour que cette *puissance* passe en *acte* il faut l'accomplissement des étapes qui peuvent être distinguées du point de vue du changement des stations du bébé, ou de trans*formation* de la *matière* corporelle : premièrement il roule d'un côté à l'autre en changeant de la station *décubitus ventral* à celle *décubitus dorsal* ; ensuite il passe à la

[18] Pierre-Marie Morel, *Le Mouvement des Animaux* suivi de *La locomotion des animaux,* Flammarion, Paris, 2013, p. 54.

[19] Thomas Bénatoüil, « L'usage des analogies dans le De Motu Animalium », *Aristote et le mouvement des animaux*, Presses du Septentrion, Villeneuve d'Ascq, 2004, 81-104.

station sur quatre appuis, comme les quadrupèdes ; puis il passe à la station debout ; enfin, il marche sur l'appui des jambes.

*

Le paradoxe de l'autolocomotion, en tant que puissance, est celui d'être à la fois prédéterminée et à se déterminer. Puisque l'accomplissement de la capacité automotrice dépend d'une pratique corporelle qui l'incarne, le petit corps d'un bébé est comme une source d'où vient les recours formels et matériels pour que la marche se déploie : à partir des parties du corps, des os, du sang, de la peau, des muscles etc., le corps du bébé est le champs de transformation de ce qui est déjà disponible ; en créant ainsi des matières nouvelles, le petit corps devient plus grand. Ainsi le bébé s'attache particulièrement à plier et à étendre ses petits membres encore constitués de chairs et d'os mous, mais qui se transformeront avec la pratique et l'assimilation de nutriments en matières plus dures. Ces petits mouvements fondamentaux, la flexion et l'extension des petits membres, préludent d'ailleurs la marche, néanmoins, comment le nouveau-né humain peut-il dépasser son état d'immaturité motrice et d'indétermination matérielle relative pour accéder à l'autonomie de la marche ?

Le processus commence par le roulement d'un côté à l'autre, et le bébé le fait vers le deux directions à partir du milieu[20] du corps. L'aller-retour corporel déclenche chez le bébé la structuration de l'appareil moteur et l'accomplissement de la capacité automotrice. Mais il faut que cette petite réalisation soit concrétisée, ainsi il la répète, et la répète, et la répète avec ténacité. Alors qu'il va et vient d'un côté à l'autre aisément, il tourne le ventre vers le berceau et le dos vers le plafond, en atteignant ainsi la position

[20] *De motu animalium*, 702b 17.

stratégique pour lever la tête. La projection du regard au-delà du berceau va contribuer à la mobilisation de la partie supérieure du corps comme un tout réparti. Dans cette position anatomique appelée *décubitus ventral* un adulte peut lever la tête par la contraction des muscles du dos sans aucun recours supplémentaire, mais notre bébé n'a pas encore assez de force pour le faire, il a besoin donc d'une stratégie spéciale. Or, il a les mains et le berceau, en appuyant les deux mains comme si elles étaient des *leviers*[21], il pousse le matelas et étend les bras, pendant que les épaules, le cou et la tête vont aussitôt vers le haut.

Puisque les parties impliquées dans ce mouvement sont contiguës, à partir du moment où le bébé pousse les mains contre le matelas, l'impulsion initiale du mouvement est transmise aux bras, aux épaules, au cou, et finalement à la tête. D'après donc l'appui des mains qui entraîne l'extension des bras et l'élévation de la tête, les bras et le dos du bébé deviennent plus forts. Telle séquence de mouvements répétée plusieurs fois devient une habitude acquise, et la capacité motrice de plus en plus se concrétise grâce à des nombreuses tentatives, la plupart d'entre elles échouées. Cependant il faut qu'au moins une soit bien réussie pour que le bébé la rencontre encore une fois. Le mécanisme de répétition, inhérent à l'être humain, se manifeste donc clairement, modelant le corps depuis les premières expériences.

Dans la partie supérieure du corps, les épaules, le cou et la tête sont entraînés par la poussée des mains, pendant que dans la partie inférieure, les jambes vont au haut et en bas, en d'autres mots, elles montent et elles descendent alternativement plusieurs fois. Cependant, par rapport à l'étape précédente, le mouvement des jambes n'est pas

[21] *Ibid*, 698b 8, voir la colaboration des principes d'appui interne et externe.

comme celui des bras. L'appui des extrémités des membres supérieurs a entraîné le soulèvement de la tête car les extrémités étaient directement en contact avec le berceau. À partir donc de l'appui des mains l'impulsion du mouvement a répercuté dès les extrémités des bras jusqu'à la tête, à travers le cou, la partie de la colonne contiguë à la tête.

Mais dans l'étape suivante, le mouvement des jambes n'est pas fait à partir de l'appui des extrémités, puisque le bébé est en station de décubitus ventral ; comme le ventre est sur le matelas, les plantes des pieds sont vers le plafond et ne peuvent pas prendre appui sur le matelas. À quoi peut-il donc faire recours ? À l'appui de la cuisse, l'autre partie adjacente à la jambe. Appuyées sur les faces antérieures des cuisses, qui sont directement en contact avec la surface stable du matelas, les jambes descendent et montent dans le berceau et préparent les genoux pour le mouvement qui viendra ensuite. Car les cuisses sont donc fixes les jambes sont mues et les petits pieds vont en haut et en bas.

Dans la première étape les extrémités des membres supérieurs sont fixes, et l'enchaînement du mouvement va des extrémités au centre du corps, par contre, dans l'étape suivante le mouvement va du centre du corps aux extrémités. Du fait que les jambes vont en haut et en bas, elles esquissent ce qui se constituera ultérieurement dans l'extension des genoux, mais dans un moment déterminé les pieds touchent le matelas et s'arrêtent. Tant que les chevilles et les genoux sont alignés et appuyés, comme l'étaient les cuisses auparavant, les parties supérieures et inférieures du corps vont jouer ensemble pour la motricité du corps. Assez renforcés au cours de la première étape, les bras poussent le tronc en arrière et la hanche va vers les jambes, plus précisément, vers les segments des membres inférieurs qui relient les pieds et les cuisses. Les parties qui

auparavant se mouvaient grâce à l'appui des cuisses, à ce moment-là servent comme support pour que celles-ci puissent à son tour être mues. Alors que les parties supérieures et inférieures du corps jouent ensemble, le bébé va et vient, en avant et en arrière, et parvient à s'équilibrer sur quatre appuis, comme les quadrupèdes, en s'appuyant sur les deux bras et sur les deux jambes fléchies.

À la suite, la performance parvient au plus haut niveau de complexité : le bébé fait un mouvement croisé entre les bras et les jambes, cela signifie qu'il prend appui sur l'une des mains, et avance le genou de l'autre côté, ensuite il prend appui sur la main opposée et avance l'autre genou. La symétrie du mouvement implique que le corps humain est fait de deux moitiés assemblées au long d'une ligne médiane. Cependant, la symétrie ne se fait pas d'emblée, à la manière des toutes les autres propriétés du corps elle doit être conquise au sein d'une pratique. Ainsi le petit corps oscille d'avant en arrière sur les quatre appuis et le bébé découvre très tôt le balancement actif, dont l'exécution lui fournit une sorte de réjouissance. Au moment où le bébé est capable de se déplacer comme les quadrupèdes les limites du berceau ne lui conviennent plus. Comme d'habitude, il va épuiser le déplacement sur les quatre appuis pour qu'il puisse davantage se mettre dans la station verticale, en ayant exclusivement les jambes comme membres de déplacement, et les mains pour prendre les objets de son désir.

Pendant l'examen nous avons mentionné que chaque étape du développement de la capacité automotrice est répétée jusqu'à l'épuisement, manière par laquelle les nouveaux acquis se réalisent de plus en plus comme définition de forme et de fonction de chaque partie. En d'autres mots, les fonctions qui concernent à l'automotricité deviennent corps. La répétition des petites expériences est assez remarquable car elle rejoint deux états apparemment contradictoires, l'état actif et une sorte d'automatisme,

comme si le bébé s'abandonnait au mouvement qui s'empare du son corps. La répétition lui offre l'occasion de vivre le balancement entre deux stations, l'une précède et annonce l'autre d'avance et réciproquement. L'une prend, par conséquent, une avance sur l'autre. L'aller/retour entre deux stations, soit en avant et en arrière, soit de la droite à la gauche, finit pour effectuer, à travers lui, la construction de son propre corps. La pratique le sollicite et le construit. Dès que le corps va en avant, ou à la droite, le bébé 'sait' qu'il va en arrière, ou à la gauche, sans qu'il ait à intervenir. L'aller-retour procure donc une sorte de plaisir enivrant ce qui explique aussi l'engouement du bébé pour la répétition. Le bébé est donc à la fois sujet de son action et sujet au mouvement. Cela concerne d'ailleurs la relation forme/matière comprise en termes dynamiques, car l'impression de la motricité lui arrive du fait qu'il saisit en soi-même à la fois un *quoi* et un *à partir de quoi* relativement invariable par rapport aux autres humains.

*

L'actualisation de la marche nous semble un de les plus beaux paradigmes de la réalisation de l'unité hylémorphique chez le vivant. Nous avons donc cherché à donner une image dynamique du rapport téléologique entre la forme et la matière, par l'examen du processus d'actualisation de la capacité automotrice du bébé.

À partir du roulement d'un côté à l'autre le mouvement local peut aller au-delà du déplacement dans l'espace, il peut prendre plusieurs formes beaucoup plus complexes, comme celles des sports, des arts, particulièrement de l'art de la dance, etc., et nous pourrions en avoir comme sujets d'autres examens phénoménologiques. Cependant, nous avons choisi les premiers pas du bébé car nous voyons les

transformations qui lui surviennent, dans cette période-là, comme des exemples vivants de l'information de la matière par la forme. L'observation de la marche humaine illustre bel et bien la matière en train de prendre la forme du mouvement local, qui à son tour ne demeure pas, ce qui demeure chez le bébé est l'impression de l'expérience vécue, qui au-delà d'un souvenir, est une marque vivante qui imprègne la matière.

Au cours de la conquête de la capacité automotrice, toutes les parties qui concernent à l'accomplissement de cette capacité-là se modifient et changent de forme : les os changent la taille et l'épaisseur, les muscles aussi se renforcent et s'agrandissent, le sang circule dans les veines plus rapidement et transporte plus d'oxygène, le cœur pompe plus de sang, les pieds poussent le sol et soutiennent le corps, les mains se spécialisent dans des mouvements détaillés, et la vision parcourt tout l'espace et prendre sa place comme un de les plus importants sens pour le lien du bébé au monde. Tout le corps change d'un jour à l'autre, et le bébé acquiert des nouvelles caractéristiques, tandis que son autonomie se consolide.

D'une certaine manière, l'examen semble confirmer la capacité de la matière, indéterminée par nature, de prendre occasionnellement certaines formes pour ensuite s'en débarrasser, dans le sens de les actualiser toujours. Nous pourrions donc penser généralement le travail du bébé comme étant la conquête de ce qu'il en est, une fois que le mouvement par lequel l'être vivant devient est un accomplissement de soi-même ; cela s'explique théoriquement par le caractère téléologique de la conception aristotélicienne et la liaison étroite entre les éléments structurants orientés vers la fin. Dans le cas des êtres vivants la fin n'est l'autre que la vie elle-même.

1.4. LES ACQUIS THÉORIQUES DE L'ENQUÊTE DE MOREL SUR LA CAUSALITÉ MOTRICE CHEZ ARISTOTE
(ceux qui concernent notre travail)

Dans la théorie aristotélicienne les formes sont à la fois immanentes au monde du devenir et éternelles et invariantes pour être la source de l'ordre naturel, elles peuvent donc être objet de la connaissance, au moins du point de vue du physicien, celui qui doit avoir comme objet de recherche ce qui est commun à l'âme et au corps. Cependant, l'âme est elle-même la vie ou la vitalité constitutive et immanente au composé qu'elle forme avec le corps, d'ailleurs, si dans le *DMA* on s'interroge sur le mouvement animal on ne peut le faire qu'en considérant le type de causalité motrice joué par l'âme. Selon Morel, le principe de ce type de causalité est la condition incorporée de l'âme. D'après cela, il nous faut comprendre la thèse aristotélicienne de la prépondérance de la responsabilité psychique.

Dans sa recherche[22], Morel remarque que le facteur, à titre premier, du mouvement du corps est son âme, ce qui correspond à sa fonction causale. Bien sûr qu'il y en a d'autres facteurs, comme les conditions environnantes, les conditions du mouvement local, les aptitudes physiologiques, les objets de désir et d'aversion, mais par rapport à la fonction de l'âme, ils ne le sont qu'à titre secondaire. Les deux schèmes explicatifs l'âme/corps, forme/matière servent à rendre compte du problème du vivant, celui qui a en soi-même un principe structurant et des propriétés essentielles, sans qu'ils soient séparés de la matière. En recherchant ce qui concerne à la fois l'âme et le corps

[22] Pierre-Marie Morel, "Âme, action, mouvement. Responsabilité psychique et causalité motrice chez Aristote », *La scienza e le cause a partire dalla Metafisica di Aristotele*, Bibliopolis, Napoli, 2010, p. 383-412.

chez Aristote, nous atteignons la détermination que l'âme est la cause motrice principale d'une affection ou d'un événement dont le sujet n'est autre que le composé.

Les deux principales apories, selon Morel, de la thèse d'Aristote sont l'aporie pratique et l'aporie du moteur intermédiaire. La première concerne le statut de l'action (*praxis*) humaine délibérée, qui rend la responsabilité psychique équivoque et, du même coup justifie/appelle la théorie de moteur intermédiaire. D'autre part, la notion de moteur intermédiaire, malgré qu'elle limite dans un certain sens la responsabilité psychique, elle permet de voir l'âme en tant que principe premier incorporé.

CHAPITRE 2. PRÉSENTATION

Concernant le mouvement des animaux, à quel genre particulier de mouvement ils se rattachent, quelles sont leurs différences et quelles sont les causes des particularités de chacun d'eux, tout cela on l'a examiné dans d'autres ouvrages. Mais ce qu'est, en général, la cause commune de la motricité pour tout mouvement quel qu'il soit (certains animaux en effet se meuvent en volant, d'autres par la nage, d'autres par la marche, d'autres en vertu d'autres moyens du même type), c'est ce qu'il faut examiner maintenant.

Que donc ce qui se meut soi-même est principe des autres mouvements, qu'il a pour principe ce qui est immobile et que le premier moteur est nécessairement immobile, on l'a établi précédemment, lorsqu'on a traité également du mouvement éternel et qu'il a été question de savoir s'il est ou s'il n'est pas et, s'il est, ce qu'il est. Or cela il faut le comprendre, non seulement par la seule argumentation et en général, mais aussi en considérant les données particulières et les réalités perceptibles à cause desquelles, précisément, nous nous estimons que ces derniers doivent s'adapter.

En effet, ces données elles aussi montrent clairement qu'il est impossible qu'il y ait mouvement si rien n'est au repos, et cela en premier lieu à l'intérieur des animaux eux-mêmes. Il faut en effet, si une partie se meut, qu'une partie soit en repos. C'est en outre pour cette raison que les animaux ont des articulations. Ils se servent en effet des articulations comme d'un centre et la partie tout entière, dans laquelle se trouve l'articulation, devient à la fois simple et double, droite et pliée, se modifiant, en puissance et en acte, grâce à l'articulation. Quand elle se plie et se met en mouvement, l'un des points des articulations se meut, tandis que l'autre demeure immobile, comme dans le cas où les points A et D du diamètre demeurent cas précis le immobiles, et que le

> point B se meut en mouvement, ce qui donne le rayon AC. Mais dans ce centre est considéré comme indivisible à tout point de vue (en effet, c'est de manière fictive, comme ils disent, que l'on parle aussi de motricité dans ces cas-là, car aucun objet mathématique ne se meut), alors que les centres des articulations sont, en puissance et en acte, tantôt uns, tantôt divisés.
>
> Cependant, quoi qu'il en soit, le principe relativement auquel il y a mouvement, en tant que principe, est toujours en repos, tandis que se meut la partie inférieure, comme le coude quand l'avant-bras se meut, l'épaule quand se meut le bras entier, le genou quand se meut la partie inférieure de la jambe, le bassin quand se meut l'ensemble de la jambe.
>
> Il apparaît donc clairement que chaque animal doit avoir à l'intérieur de lui-même une partie qui reste au repos, qui servira de principe à ce qui est mû et de point d'appui pour qu'il se mette en mouvement, aussi bien tout entier que dans ses parties.
>
> Cependant, la présence du repos à l'intérieur de l'animal demeure dans tous les cas sans effet s'il n'y a pas quelque chose, à l'extérieur, qui soit absolument en repos et immobile.[23]

L'objet de recherche annoncé au début du *De Motu Animalium* (désormais *DMA*) est la cause commune de la motricité pour tout mouvement. Une telle recherche renvoie à plusieurs thèmes de la philosophie aristotélicienne, lesquels sont référencés dans ce petit traité qui néanmoins, selon l'interprétation traditionnelle, est classé parmi les traités biologiques. En outre, dans le *DMA*, figurent des considérations tirées du domaine animal et des remarques sur le mouvement du ciel, des exemples techniques du

[23] Aristote, *De Motu Animalium*, 698a 7-17, traduction Pierre-Marie Morel, P.M., Paris, Flamarion, 2013, p. 53-54.

mouvement et des modèles mythologiques, des abstractions géométriques du mécanisme de l'articulation et des descriptions dynamiques de l'action du désir dans le mouvement animal, des comparaisons des parties corporelles, comme le bras, le cœur et le pénis, avec l'animal entier ou de l'animal avec la cité. En dépit de la diversité caractéristique du *DMA*, Aristote considère aussi que des objets spécifiques répondent à des principes propres, et nécessitent des méthodes distinctes. Ainsi fallait-il que les domaines de savoir, ou les disciplines scientifiques, soient distingués. Or, apparemment, Aristote mène dans le *DMA* une recherche sur le principe du mouvement d'une manière différente, étant donné que ce texte semble insister plutôt sur le croisement et l'interférence des domaines de savoir que sur leur distinction, ce qui ne justifierait pas l'application, dans ce cas-là, du principe d'incommunicabilité des genres.

Selon ce principe on ne peut pas prouver de proposition, par exemple, géométrique, par l'arithmétique, car celle-ci porte sur les nombres tandis que l'autre porte sur les points et les lignes, comme il est établi dans les *Analytiques*[24] . Ce principe est d'ailleurs explicitement appliqué en philosophie du vivant, comme le montre le passage de *La Génération des animaux*[25] cité par Morel, où Aristote développe une discussion à propos de l'accouplement animal sens identité de genre en tant que cause de la stérilité de certaines espèces.

Mais, pour ce qui concerne le statut scientifique du *DMA*, Les *Parties des animaux* peut suggérer quelques problèmes, dans la mesure où il oppose aux êtres naturels éternels et divins les substances corruptibles. Le contexte est le suivant : l'étude des premiers, tout dignes et divins qu'ils soient, est plus difficile du fait qu'ils n'offrent pas beaucoup d'évidences sensibles (περὶ μὲν… παντελῶς ἐστιν ὀλίγα τὰ φανερὰ κατὰ

[24] *Apr*. I, 30, 46a17ff et *Apo*., I, 7 ; 23, 84b14-18 ; 28 ; 32, 88a31-36.
[25] *GA*, II, 8, 747b28-748a13.

τὴν αἴσθησιν) ; les autres, différemment, nous avançons plus facilement dans leur connaissance parce qu'ils sont plus proches de nous, ce qui nous permet de saisir des nombreuses informations sur eux (περὶ δὲ τῶν φθαρτῶν φυτῶν τε καὶ ζῴων εὐποροῦμεν μᾶλλον πρὸς τὴν γνῶσιν διὰ τὸ σύντροφον). Ensuite le texte évoque une philosophie des choses divines (τὰ θεῖα φιλοσοφίαν), ce qui peut nous amener à la considérer comme un « genre » scientifique distinct. Morel se demande (2007, p. 97) s'il s'agit dans ce passage de *Les Parties des animaux* d'une distinction de « genre », telle qu'il fallait appliquer, dans le cas du *DMA,* le principe d'incommunicabilité. La distinction qu'il voit n'est en effet rien d'autre que celle entre les types de satisfactions intellectuelles procurés par la zoologie et par l'astrologie. Dans la suite du texte, Morel ajoute des considérations sur deux passages du *De caelo* [26] et nous incite à réfléchir « à la lettre » du premier texte, dont certaines expressions au commencement de la première phrase (σχεδὸν ἡ πλείστη, que Morel traduit pour « principalement » ou « dans sa plus grande partie à peu près ») contribuent pour une lecture unitaire de l'étude de la nature, au lieu d'une division dure en trois branches : dans le prologue du *De caelo* les astres sont considérés comme des corps animés, ce qui ne les rend pas différents de ceux qui remplissent le monde sublunaire ; la restriction n'en est qu'approximative. En considérant donc « aventureux de lui assigner [au *DC*] une visée prescriptive », Morel y reconnaît un trait continuiste du point de vue épistémologique, ainsi comme Pellegrin (2000, p.25) affirme la connexion immédiate des *Météor*. avec le *De caelo* parce que le monde intermédiaire dont s'occupe la météorologie « est nécessairement d'une certaine façon en continuité avec celui des mouvements d'en haut » (ἔστιν δ' ἐξ ἀνάγκης συνεχὴς οὗτος ταῖς ἄνω φοραῖς, *Météor*. 339a21-22).

[26] *DC*, I, 1, 268a1-6 et III, 7, 306a6-11.

Dans un premier temps le caractère « interdisciplinaire »[27] du *DMA* semble contrevenir à ce principe, fermement établi dans les *Analitiques*, et selon lequel chaque science doit procéder par déduction à partir de principes premiers, vrais, nécessaires et propres à cette science. Mais, comme il en va selon Morel :

> Le fait que le *MA* emprunte à la cosmologie et semble s'appuyer en plusieurs endroits sur la doctrine de *DC* ne doit pas nous conduire à des erreurs de perspective : les considérations cosmologiques, principalement présentes dans les quatre premiers chapitres, ne sont qu'un aspect parmi d'autres de l'explication du mouvement animal, qui constitue l'objet déclaré du traité. De ce point de vue, les emprunts à la cosmologie ont une fonction accessoire, en grande partie dialectique, et non nécessaire. **En un mot, il n'y a pas de raison suffisamment forte pour considérer que le *MA* contrevient au principe d'incommunicabilité des genres, sous prétexte qu'il se livre à des considérations cosmologiques à propos du mouvement des animaux**.[28] (nous soulignons)

Au lieu donc de constituer une infraction à la règle épistémologique de l'autonomie des sciences, l'interdisciplinarité, bien appliquée dans le *DMA*, lui permet de profiter positivement des interfaces de la biologie avec la cosmologie - aussi bien qu'avec la géométrie, et de mettre en rapport des savoirs qu'une interprétation plus orthodoxe a du mal à percevoir. Dans un premier temps, la géométrisation du mouvement du membre articulé dans le premier chapitre semble un peu embarrassante, parce qu'elle demande la suppression de l'épaisseur de l'articulation pour que la dynamique de son mouvement soit idéalement tracée par des points et des lignes, ce qui pourrait revenir au problème du « saut de genre ». Cependant, la géométrisation dans le

[27] Pierre-Marie Morel, *De la matière à l'action. Aristote et le problème du vivant*, Paris, Vrin, 2007, p. 96. L'expression « interdisciplinaire » est reprise par Morel de Nussbaum (1985, p. 107-114) à propos du problème de l'application du principe de l'incommunicabilité des genres de savoirs dans le *DMA*.
[28] *Ibidem*.

DMA révèle moins l'interdiction que la collaboration de la géométrie à la recherche de la cause commune du mouvement, et elle finit pour contribuer à la représentation de la structure dynamique propre au mouvement de l'articulation. Semblablement à l'application du système de coordonnées spatiales des axes de dimensions dans la schématisation du plan d'organisation du corps [29], la géométrisation, ou bien la figuration en termes plus stables d'une réalité extrêmement variable et complexe, comme le mouvement de l'articulation, parvient à opérer plus tard une description cinétique du mouvement du membre articulé.

Mais les singularités du *DMA* ne s'arrêtent pas là, parmi les nombreuses œuvres qui composent le *corpus* biologique d'Aristote, il peut causer de l'embarras aussi du fait qu'il ne fournit pas de données descriptives, comme on peut l'observer par exemple dans un autre opuscule, le traité *De incessu animalium*[30]. Malgré la vision positiviste qui depuis longtemps les a considéré comme des travaux descriptifs et énumératifs, aujourd'hui la communauté philosophique est plus attentive à la démarche philosophique qui les caractérise. Chez les particularités du projet d'Aristote Morel observe, par exemple, la « vocation explicative » du *De incessu* qui recherche des raisons et des causes de la multiplicité empiriquement constatée des mouvements animaux, en ne se contentant pas de décrire uniquement sa diversité. Et le *DMA* nous apporte, semble-t-il, un projet dont on risque de ne pas voir la singularité si on ne prend pas en compte l'importance du mouvement dans l'entreprise globale qui caractérise la philosophie d'Aristote, et par extension, les perspectives qu'il ouvre.

[29] A. Carbone*, op. cit.*

[30] Dans le cadre de la science naturelle d'Aristote et, plus spécifiquement, parmi les nombreuses ouvres consacrées aux animaux, qui constituent aujourd'hui ce qu'on appelle son « *corpus* biologique », le *De motu animalium* et le *De incessu animalium* ont toujours été associés. Pierre d'Auvergne, un influent commentateur médiéval de textes aristotéliciens, associé à Thomas d'Aquin, a défini et différencié les deux traités : le *De incessu* traite de la matière du mouvement, tandis que le *De motu* s'occupe de sa forme. Toutefois, Morel aperçoit des affinités entre ces projets, Morel, 2013, p. 7-8 et 124, note 5.

Malgré donc l'importance des divergences interprétatives[31] que suscite encore le *DMA* par rapport à son sujet, à sa composition ou à son appartenance disciplinaire, nous voudrions le considérer d'un point de vue qui, à notre avis, semble encore peu visible. Notre étude se propose de réfléchir à la manière dont certaines caractéristiques propres au mouvement du vivant, qui anime les réflexions philosophiques d'Aristote, se reflètent chez le *DMA* et finissent pour façonner un foyer singulier dans le cadre plus général de la théorie du mouvement : celui d'un espace de réflexion et de théorisation propre au mouvement animal. À notre avis, le *DMA* est un bon exemple de transposition de la dynamique du mouvement. Il s'agit donc essentiellement d'une réflexion autour de la relation entre la méthode appliquée dans ce traité et son objet. Une méthode qui nous semble chercher être en adéquation avec l'objet.

Dans le sens le plus originel, le problème que pose la recherche menée dans le *DMA*, premièrement, est celui de l'enjeu dynamique qui soutient la conception de réalité immanente, dans laquelle un vivant se définit lui-même en mouvement. Cependant, dans un deuxième plan, il nous arrive de voir qu'au-delà de penser ce type de dynamique propre au vivant, la recherche du *DMA* semble plutôt, et d'une certaine manière, transposer quelques-unes des caractéristiques de la dynamique du mouvement animal pour la réflexion qu'il propose. La notion de transposition (*phora*) dans ce traité, n'est pas seulement conforme à la nature du mouvement animal ; elle accomplit une fonction aussi dans la mise en œuvre du traité une fois que, chez Aristote, le raisonnement analogique est subordonné à la notion de métaphore. On y trouve - pourrions-nous le dire ? - un système de rapports d'images, ou de modèles heuristiques

[31] Pietro Giuffrida, *Aristotele – Il movimento degli animali*, Mimesis Edizioni, Milano, 2014, p. 40. « Il problema dell'eterogeneità temática del *MA*, e la conseguente difficoltà a stabilirne la collocazione teórica, costituiscono ancora oggi i principali problemi interpretativi, fecondi di letture diverse quando non contraposte."

de mouvement, pour s'en tenir à la nomenclature de Benatouïl[32], qui fait passer d'un aspect de la problématique à l'autre. Ces passages sont illustrés par des comparaisons qui sont censées montrer la légitimité de la conception selon laquelle tout mouvement s'origine dans l'immobilité. Benatouïl démontre que « la trame entière du *DMA* est constituée de rapprochements analogiques ». Allons-y, nous aussi, sans craindre le ridicule de notre visée sur l'analogie : nous pensons vraiment que l'on peut dire que la méthode analogique du *DMA* est un instrument plastique de la pensée de l'immanence.

En apparence, cette deuxième partie est tout un autre thème, bien distinct du problème du mouvement du vivant, mais nous considérons hypothétiquement qu'elle est une possible solution à la demande pour le moyen par lequel tous les éléments du *DMA* sont intégrés et sur le fil conducteur du raisonnement suivi par la recherche de la cause commune de la motricité pour tout mouvement. Notre double objectif général est donc, d'une part, de tirer les acquis philosophiques sur le caractère immanent du principe du mouvement de la recherche menée dans le *DMA* et, d'autre part de percevoir le caractère cinétique et plastique de sa démarche, qui comporte des procédés méthodologiques dynamiques dans le but de s'adapter à l'objet.

Parmi les stratégies méthodologiques analysées par Benatouïl, la plus emblématique est l'établissement du paradigme du membre articulé (désormais PMA), bâti sur un processus d'abstraction des causes matérielles du mouvement de l'articulation. Nous reviendrons sur l'examen de Benatouïl plus loin, mais le plus important maintenant est de préciser un peu plus ce que nous appelons 'stratégies cinétiques', ou 'plastiques' de la méthode analogique. Nous considérons d'une manière prééminente, qu'elles sont surtout requises par l'objet, dans le sens où l'objet du *DMA* détermine la manière par laquelle il faut s'approcher de lui, si l'on veut bien ne pas le

[32] T. Bénatouïl, *op. cit*.

reléguer à l'instance du non-être, comme ceux qui nient la possibilité du mouvement[33]. Dans le cadre majeur de la physique aristotélicienne, l'animal est celui qui a en soi même le principe de mouvement et de repos, et ses mouvements impliquent toujours des modifications qui ont lieu à partir de lui-même. En effet, ces modifications sont fondamentales à la détermination de la forme animale. Il faut qu'il soit capable de résister aux vicissitudes du devenir, car la contingence et l'imprévisibilité de son mode de vie requièrent la mise à jour constante de son *information corporelle*, ce que nous comprenons de la manière suivante : bien que chaque forme de vie animale soit déterminée, elle demeure tributaire d'une certaine indétermination, car la plupart des actualisations qui sont en œuvre ne sont pas définitives, elles sont comme des situations temporaires au cours de la vie. Paradoxalement, le vivant demeure unique au moment même où il se modifie. Le mouvement répond aussitôt de la permanence et des changements du vivant, sinon il y aurait deux, trois, quatre, une multitude d'entités différentes et non pas une seule qui se modifie. Or, cela implique une plasticité ou une transformabilité inhérente au vivant pour qu'il ne soit pas absolument corrompu à chaque changement.

Cette ambiguïté du mouvement constitue un défi pour les conceptualisations philosophiques d'Aristote. Dans le *DMA*, le choix du membre articulé comme modèle paradigmatique de l'automotricité animée doit rendre compte de cette complexité et donner à voir à la fois la permanence et la transformation. Supposons donc que si l'ambigüité du mouvement se présente comme un des plus importants défis théoriques du *DMA*, le membre articulé y devient un modèle en tant qu'expression de la plasticité et de la résistance à l'épuisement de cette capacité de changement. De ce point du vue,

[33] Cf. *supra*, p. 7.

ce qui relie le changement et la résistance dans un corps animé ce sont les articulations du membre.

Du point de vue de l'adaptation de la méthode à l'objet, le *DMA* offre un exemple éloquent de façonnement d'un discours théorique qui prend l'essence même de son objet et parvient à se constituer lui aussi un objet théorique dynamique. Mais pourquoi chercher à constituer cet objet théorique-là ? Ne suffirait-il pas de s'engager à étudier les propriétés et les conditions du mouvement ? À notre avis, la construction de cet objet théorique spécifique, dont la méthode s'accorde à son objet, est une condition de possibilité pour que l'activité réflexive sur le mouvement se déploie dans sa pleine dimension épistémologique dans le *DMA*, et ailleurs.

Ainsi que d'autres stratégies théoriques plastiques, le paradigme développé par la méthode analogique du *DMA* est tout à fait adéquat à la tâche que s'assigne le traité, dans la mesure où il évoque un cas emblématique de la réalisation du caractère à la fois fixe et mouvant des êtres vivants, une des parties responsables de la transmission de l'impulsion initiale du mouvement : l'articulation. Dans le plan plus général du traité, notamment à partir du sixième chapitre, le membre articulé sert comme modèle pour le type d'auto motricité caractéristique de l'animal, celui qui a en soi même le principe cinétique qui lui permet de devenir et de se mouvoir. En effet, même s'il a en lui-même l'origine de son mouvement, un moteur immanent, l'animal est, fondamentalement, un mû, c'est un *kinoumenon*.

Par conséquent, dans la perspective où l'être vivant réalise sa propre forme en mouvement, doté par cette sorte de puissance immanente qui le pousse à se déterminer, il faut surmonter la polarisation du problème de sa manière d'être, pour que la corrélation dynamique entre les termes polaires forme et matière, âme et corps, moteur et mû, actif et passif soit mise en évidence. Bien sûr qu'il y a des distinctions entre les

respectifs pôles de chacune des paires conceptuelles, mais ils servent à expliciter ce que se produit dans la nature comme des formes individualisées, à savoir comme des unités. La dualité des principes explicatifs vise à rendre compte des nuances inhérentes à ce type très particulier d'unité. Dans le cas du pair forme et matière, par exemple, l'opposition polaire sert à expliciter l'unité substantielle qui découle de la relation entre ces principes structurants. Le tort de la polarisation du problème que nous considérons est de concentrer des efforts de la pensée autour de l'opposition des pôles, au lieu de faire entrer en compte qu'à partir d'eux se déploie un mouvement. À notre avis, une lecture qui met l'accent sur la polarisation du problème, au lieu de la relation entre eux, ne correspond pas à l'état des choses. Lorsqu'on considère qu'il faut surmonter la polarisation du problème, nous voulons mettre l'accent sur la compréhension selon laquelle la corrélation entre les termes polaires rend possible la compréhension de la manière d'être du vivant.

Telle corrélation est davantage explicitée par la thèse du moteur intermédiaire. Le membre articulé est un modèle du moteur intermédiaire et, également, un de ses exemples, et contribue de la manière la plus authentique à la recherche sur le mouvement des animaux, et par extension à l'intelligibilité des autres modèles de mouvements du *DMA*. Le moteur intermédiaire, le troisième terme entre le moteur et le mû dans la chaine des moteurs, est une réponse conceptuelle au problème de l'interface entre le commencement et la fin, laquelle est bien réalisée par la structure du type concave-convexe de l'articulation, où coïncident le commencement d'un membre et la fin d'un autre. En effet, en étant naturellement dotée pour s'accroître aussi bien que se comprimer, et pour donner ainsi lieu à la répercussion par tout le corps de l'animal de l'impulsion initiale du mouvement, par la poussée et la traction, l'articulation est un moteur intermédiaire. Or, ces deux mouvements fondamentaux réalisés par

l'articulation, étant à l'origine de toutes les variations possibles de la capacité de se mouvoir et de changer, doivent leur efficacité à une sorte de simultanéité de l'agir et du pâtir dans la relation agent-patient, ce qui risque d'échapper à la compréhension si l'on se contente d'une vision antagoniste des modes passif et actif. Comme le dit Morel dans une formule synthétique « l'actif et le passif sont associés fonctionnellement et tous deux également nécessaires au mouvement ». Cette affirmation mérite qu'on s'y arrête un peu plus : en effet, malgré la contraposition logique entre l'activité et la passivité, l'étude du mouvement du vivant montre que la capacité intentionnelle de se mouvoir et d'agir, et la capacité d'être soumis au mouvement ne se contredisent pas. La capacité de recevoir le mouvement, original et spontanée à la vie, reste également cruciale dans l'émergence d'autres formes de mouvement secondaires et intentionnelles. En tant qu'animé, le vivant est sujet au mouvement et devient par nature. Autrement dit, d'abord, il appartient à une structure d'affection représentée formellement par la relation forme et matière, une fois née, et seulement dans ce cas, qui est capable d'accomplir des mouvements plus complexes et d'agir selon sa volonté, dans les cas des êtres le plus achevés. Il faut donc, dans la perspective téléologique de la pensée aristotélicienne, que le vivant soit en même temps agent et patient. Il est sans doute autonome et adaptable au changement par lui-même, mais d'abord il est soumis au mouvement spontané de la vie, son autonomie et sa capacité d'adaptation caractéristique servent donc, ultérieurement, pour assumer sa manière propre de vie. La passion et l'action, ou bien les modes actif et passif de mouvement sont dans un rapport de tension, et cette tension fait précisément l'étendue et la portée de la conception aristotélicienne. En d'autres termes, chez Aristote, les forces contraires hourdent ensembles la toile qui soutient le vivant dans sa forme définie, et cela ne représente aucune contradiction.

Toutefois, dans le plan plus général du rapport entre l'âme et le corps, il a été déjà démontré[34] que le cœur est le moteur intermédiaire par excellence. Comme il en va selon Morel, du fait que la théorie aristotélicienne attribue au cœur les fonctions essentielles de l'organisme animal, la zone cardiaque est « la région privilégiée d'animation ». Mais le premier moteur organique de ce que le désir commande de faire, le cœur, joue son rôle en association avec le souffle connaturel. L'unité dynamique du mouvement animal implique donc la présence d'un souffle interne dans la région cardiaque, puis dans l'ensemble de l'organisme, pour que l'impulsion qui s'origine dans le cœur soit transmise jusqu'au bout des membres : « Par l'intermédiaire du cœur, tout mouvement reçu est rapporté à un principe de régulation thermique et cinétique, et inséré dans une séquence de mouvements contigus, de sorte qu'il devient un mouvement proprement organique. »[35]

La continuité et l'unité du mouvement organique des êtres mobiles requièrent que les parties corporelles soient adjacentes et réunies par des articulations. En outre, Morel envisage aussi qu'au-delà d'autoriser métaphoriquement la théorie du point d'appui interne - et par extension celle du moteur intermédiaire -, l'exemple de l'articulation en 698a 17 est un aspect de la locomotion autonome typiquement animale. L'animal doit posséder une partie en repos, comme le montre l'exemple de l'articulation, et cette partie est, en ce sens, « un principe de mouvement ». En note il ajoute :

> Il ne fait maintenant aucun doute qu'il s'agit, dans le *MA*, de traiter du mouvement des animaux. Le texte distingue en effet entre moteur et mû à l'intérieur d'une même entité. L'exemple de l'articulation n'est d'ailleurs pas seulement un exemple métaphorique, mais une partie ou un aspect du processus de locomotion

[34] P.-M. Morel, *De la matière ....*, *op. cit*., p. 145.
[35] *Ibidem*.

> autonome : de même que chaque mouvement articulé suppose qu'il y ait un point immobile dans la partie qui se meut, de même, pour se mouvoir, l'animal a besoin d'un principe immobile interne.[36]

Le principe cinétique premier et immobile de l'animal mouvant est l'âme, la vitalité constitutive du composé. Mais, selon le raisonnement suivi par la recherche du *DMA*, annoncé par Aristote en 698a 11-14, le principe d'immobilité interne doit être vérifié à partir de données sensibles. Les métaphores et les analogies voulant représenter la relation de l'âme et du corps ont été souvent utilisées par les philosophes, et Aristote aussi en fait recours. Puisque l'âme est principe premier - dans la pensée aristotélicienne - elle n'est pas démontrable, mais le mécanisme de l'articulation l'est, il est donc convenable que le Stagirite s'intéresse chez l'animal à ses articulations. D'ailleurs, en venant à expliciter la manière par laquelle l'auto motricité se déploie chez l'animal, le *DMA* « métaphorise » très bien, pour renvoyer à la *Poétique*, et donne à voir la ressemblance de rapport entre le membre articulé et l'auto motricité animée.

> C'est une grande chose d'utiliser avec à-propos chacune des formes d'expression dont on a parlé – et aussi les mots doubles et les mots rares -, mais la plus grande, et de loin, c'est de savoir créer des métaphores : cela seul, on ne peut le tenir d'un autre, mais c'est la preuve d'un don naturel, car faire de bonnes métaphores, c'est apercevoir les similarités.[37]

[36] P.-M. Morel, *Le mouvement...., op. cit*.,p. 104.
[37] *Poétique*, 1459a 4 (ἔστιν δὲ μέγα μὲν τὸ ἑκάστῳ τῶν εἰρημένων πρεπόντως χρῆσθαι, καὶ διπλοῖς ὀνόμασι καὶ γλώτταις, πολὺ δὲ μέγιστον τὸ μεταφορικὸν εἶναι. μόνον γὰρ τοῦτο οὔτε παρ' ἄλλου ἔστι λαβεῖν εὐφυΐας τε σημεῖόν ἐστι· τὸ γὰρ εὖ μεταφέρειν τὸ τὸ ὅμοιον θεωρεῖν ἐστιν). Traduction Pierre Destrée, dans P. Pellegrin, *Aristote.... op. cit*., p. 2790.

Cette analogie a donc l'ambition d'offrir une connaissance que nous ne pouvons pas avoir de l'âme. Au moment où le *DMA* fait usage de l'articulation dans la démonstration du principe d'appui interne, il apporte pour la théorie des conditions générales du mouvement, à la fois un élément de force probante et de valeur argumentative. En effet, le *DMA* manifeste de manière exemplaire ce qui fait l'originalité de la conception de moteur intermédiaire, autrement dit, du point de vue des grandeurs concrètes, le membre articulé réalise ce que le concept du moteur intermédiaire cherche à définir.

Morel démontre aussi cette originalité de la thèse du moteur intermédiaire : bien que l'âme soit le principe cinétique du composé, elle n'est que le premier moteur qui meut le corps parce qu'il y a dans l'animal un moteur mû qui constitue un véritable « principe » (*archê*) organique. Le moteur intermédiaire est donc un instrument corporel de l'âme. Cette doctrine est expressément formulée dans le *De anima* III :

> En ce qui concerne l'instrument grâce auquel le désir met en mouvement, c'est en fait quelque chose de corporel. C'est pourquoi il faut l'étudier parmi les fonctions communes au corps et à l'âme. Mais, pour nous en tenir maintenant à l'essentiel, disons que le moteur qui fait office d'instrument se situe à l'endroit où coïncident commencement et fin, comme **le pivot**. Là, en effet, le convexe et le concave sont respectivement fin et commencement (c'est pourquoi l'un demeure au repos tandis que l'autre se meut), et bien qu'ils soient autres en définition, ils sont inséparables du pont du vue des grandeurs concrètes. Tout, en effet, se meut par poussée et traction. C'est pourquoi il faut, comme dans une roue, un point qui demeure fixe et où commence le mouvement.[38] (nous soulignons)

[38] *DA*, III, 10, 433b 19-27.

Selon Morel, il s'agit manifestement du cœur, qui est comparé, très concrètement, à un pivot, comme ceux qui soutiennent et font l'articulation des portes. D'ailleurs, dans le *DMA*, le cœur est comparé au point fixe d'une articulation, comme le coude pour le mouvement du bras. Bien que le cœur soit « le premier moteur – organique – de ce que le désir commande de faire »[39], l'articulation rempli aussi tous les exigences formulés dans le *De anima* par rapport au moteur intermédiaire : d'abord elle est une partie organique corporelle ; ensuite elle a pour propriété de se contracter et de se dilater, en réalisant ainsi les deux mouvements fondamentaux, la poussée et la traction entre les parties de l'appareil locomoteur, plus précisément ; et finalement elle rejoint la fin d'un os avec le commencement de l'autre, en réceptionnant et transmettant aussitôt le mouvement de l'un à l'autre.

Malgré toutes les perspectives ouvertes par la double attribution de l'articulation, à la fois modèle et exemple du moteur intermédiaire, la lecture de Morel nous met en garde qu'un moteur intermédiaire met les parties du corps en mouvement grâce à sa capacité réceptrice, mais aussi parce qu'il est doté d'une capacité motrice immanente. Tandis que l'âme est le moteur et l'agent au sens strict[40] du mouvement du corps, le cœur en tant qu'organe corporel du désir assume la dimension passive du processus. La capacité motrice du cœur est donc déléguée par l'âme, du au fait qu'il fait partie du composé. Ainsi, le cœur est le récepteur de toutes les informations sensorielles qui supposent la présence d'un sensible externe, ou de la représentation que l'on se fait de lui internement, et par l'intermédiation du cœur le mouvement se produit chez les animaux. Pourrions-nous le dire aussi du coude ou du genou ? Si nous considérons les conditions naturelles de l'articulation nous voyons d'un coup qu'elles ne correspondent

[39] P.-M. Morel, *Âme.... op. cit.*, p. 12.
[40] *Ibid*, p. 10.

pas à celles du cœur : l'articulation n'imagine rien, et ne s'étonne non plus devant la présence du bien aimé, ou de n'importe quel objet du désir. Mais on ne peut pas nier qu'elle soit sensible, moins non plus nier sa capacité d'échauffer et de refroidir.

Bien que l'articulation ne soit pas naturellement constituée comme un instrument de l'âme par excellence comme le cœur, elle contribue à toute cette construction théorique qui est le PMA, dans le *DMA*, comme un exemple du moteur intermédiaire. L'immobilité momentanée d'une des parties du membre réalisée par l'articulation pendant la mobilisation du membre correspond, dans le raisonnement analogique du *DMA*, à l'impassibilité de l'âme. En d'autres termes, l'articulation est un terme métaphorique à partir duquel on peut attribuer le statut de moteur intermédiaire au cœur, ou comprendre l'auto motricité animée, et aussi un véritable moteur intermédiaire qui réalise concrètement les deux formes de mouvement les plus fondamentales, la poussée et la traction.

En considérant l'importance du mouvement local[41] et la liaison étroite entre forme et fonction[42] chez Aristote, il est intéressant et tout à fait significatif de trouver

[41] Sur la primauté du mouvement local voir la note 22 en Morel, *Aristote, Le mouvement*…, *op. cit.*2013, p. 108, et surtout l'article de Berti, cf. p. 11. Chez les mouvants, le changement de lieu est investi d'une importance particulière, puisqu'il faut qu'il se déplace pour accomplir des fonctions qui lui sont essentielles, notamment chez l'être humain, il faut ajouter l'importance du mouvement local par rapport aux actions occasionnelles. Néanmoins, le mouvement local n'est qu'une des figures du mouvement en général. Celui-ci en a trois, autant que des catégories susceptibles d'une opposition de contraires (*Physique*, V, 2). Selon Brague, la question de savoir si, aux trois mouvements selon la qualité (altération), la quantité (croissance et dépérissement) et le lieu (transport), il convient d'ajouter la venue à l'être et la disparition (γένεσιν καὶ φθορὰν - *genesis* et *phthora*), qui se font selon la substance, reçoit des réponses nuancées. D'ailleurs, ces trois, voire quatre catégories forment les horizons possibles du mouvement et le concept de *kinèsis*, au sens large, englobe les quatre sortes de mouvement dont on a parlé ; au sens étroit, il exclut la naissance et le dépérissement.
(225a 34 - ἐπεὶ δὲ πᾶσα κίνησις μεταβολή τις, μεταβολαὶ δὲ τρεῖς αἱ εἰρημέναι, τούτων δὲ αἱ κατὰ γένεσιν καὶ φθορὰν οὐ κινήσεις, αὗται δ' εἰσὶν αἱ κατ' ἀντίφασιν, ἀνάγκη τὴν ἐξ ὑποκειμένου εἰς ὑποκείμενον μεταβολὴν κίνησιν εἶναι μόνην. τὰ δ' ὑποκείμενα ἢ ἐναντία ἢ μεταξύ (καὶ γὰρ ἡ στέρησις κείσθω ἐναντίον), καὶ δηλοῦται καταφάσει, τὸ γυμνὸν καὶ νωδὸν καὶ μέλαν.
εἰ οὖν αἱ κατηγορίαι διῄρηνται οὐσίᾳ καὶ ποιότητι καὶ τῷ ποὺ [καὶ τῷ ποτὲ] καὶ τῷ πρός τι καὶ τῷ ποσῷ καὶ τῷ ποιεῖν ἢ πάσχειν, ἀνάγκη τρεῖς εἶναι κινήσεις, τήν τε τοῦ ποιοῦ καὶ τὴν τοῦ ποσοῦ καὶ τὴν κατὰ τόπον).

une partie de l'appareil locomoteur utilisé comme modèle, dans le contexte d'un traité biologique et de réflexion sur le principe immobile du mouvement. En tant que moteur intermédiaire à côté du cœur, du souffle connaturel[43] et du désir[44], la question de l'articulation concerne directement l'unité du vivant, qui implique des fonctions, de propriétés ou états « communs à l'âme et au corps ».

> L'expression « comun(s) à l'âme et au corps », en effet, suppose une distinction qui n'est pas uniquement conceptuelle, ni même simplement modale [sous l'aspect de l'acte et de la puissance] : elle attribue à l'âme et au corps une seule et même affection (le plaisir, la colère, la perception de telle couleur), mais elle ne supprime pas pour autant leur dualité. La question posée est donc double : quel type de dualité l'expression implique-t-elle ? quel type d'unité, inversement, cherche-t-elle à définir ? [45]

À notre avis, l'interprétation de Morel a le mérite de préserver la dualité inhérente de la conception hylémorphique, et elle nous met en garde pour ne pas dissoudre ses paradoxes dans une lecture sectaire quelconque. Dans un premier regard, la problématique est fort obscure cependant, du point de vue contextuel, il convient de se tourner vers les traités qui mettent en effet l'accent sur les conditions matérielles et,

---

« Mais puisque tout mouvement est une sorte de changement, et qu'il y a les trois <sortes> de changement qu'on a dites, et que parmi celles-ci celles qui ont rapport à la génération et à la corruption ne sont pas de mouvements (celles-ci sont celles qui sont relatives à la contradiction), il est nécessaire que seul le changement qui a lieu d'un sujet à un sujet soit un mouvement. Mais les sujets sont soit des contraires soit des intermédiaires (car il faut poser la privation comme contraire) et peuvent être mis en évidence par une affirmation : le nu, l'édenté, le noir.
Si, donc, les catégories se distinguent selon la substance, la qualité, le lieu, [le temps], le relatif, la quantité, l'agir et le pâtir, il est nécessaire qu'il y ait trois mouvements : celui relatif à la qualité, celui relatif à la quantité, celui relatif au lieu ». Traduction Pellegrin, 2002, p. 279.

[42] A. Carbone, *Aristote illustré*…, *op. cit*., p. 94-95. Carbone analyse le rôle important de la conformation des parties et de son aspect visible pour l'explication des causes, et il parvient à démontrer que « Le but de la recherche physique portant sur les animaux relève donc de l'explication des causes formelles et finales de ces parties, car c'est la fonction des organes qui en explique la constitution matérielle, la conformation et la position ». Voir notamment *DMA* 702a 8 sur le changement d'état des parties internes qui environnent les principes des membres, pour penser la fonction de l'articulation et sa capacité d'exercer le rôle de moteur intermédiaire.

[43] *DMA* 703a 14.

[44] *DA* III 433b 19-27.

[45] P.-M. Morel, *De la matière*…

en ce sens, corporelles[46]. Le *DMA*, en privilégiant ce mode éminent du mouvement animal qu'est le déplacement, le changement de lieu, nous apporte des éléments propres au problème de l'unité dynamique du vivant en ce qui concerne son aspect physique. L'autre traité sur le mouvement animal aussi le confirme :

> Il est par ailleurs nécessaire qu'en tout ce qui est continu et dont une partie se meut tandis que l'autre est en repos – l'ensemble étant en capacité de se mouvoir bien que l'une des deux parties soit immobile -, il y ait, à l'endroit où les deux parties se meuvent de mouvements contraires, quelque chose qui leur soit commun et par quoi elles sont mutuellement continues, un point où réside pour chacune des deux le principe de leur mouvement et semblablement de leur immobilisation.[47]

En poursuivant ce raisonnement-là, nous devons considérer l'animal comme un tout, mais aussi comme reparti, où il est question la continuité du corps, l'unité du corps et de l'âme, et l'unité des facultés de l'âme ; cette sorte d'unité qui est continue cependant repartie implique la nécessité de points communs et immobiles entre les parties, et la contrariété interne de leur de leur mouvement. D'ailleurs, l'attention portée sur l'articulation doit mettre en relief que la plus simple que soit sa fonction, la multiplicité des jonctions dans l'organisme animal contribue à la fois pour l'enchaînement de ses parties composants et pour l'unité dynamique de son mouvement. Puisqu'il faut que l'impulsion de mouvement provenant du principe[48] soit répandu jusqu'au bout des membres, les articulations sont dotées naturellement pour donner continuité à ce qui commence dans le cœur. D'ailleurs l'articulation joue un rôle moteur indirect, puisque la fonction éminente du cœur ne se réalise qu'en association avec d'autres opérations,

[46] P.-M. Morel, *De la matière*…, *op. cit*, p. 764.
[47] *IA* 706b 19, trad. P.-M. Morel, 2013, p. 81.
[48] P.-M. Morel argumente em faveur du cardiocentrisme que le coeur n'est pas une partie au même titre que les autres, il est em effet "le principe d'un système capable de s'autoréguler". Voir notamment *Les Parties des animaux* III 3 665a 11-13, où il est présenté comme "le principe de la vie, de tout mouvement et de toute sensation".

parmi lesquelles le mouvement articulaire. Il est juste et très important partant de mettre en relief que le cœur ne peut pas être par lui-même moteur ; il ne l'est qu'en vertu de la puissance de l'âme d'un côté, et des conditions organiques et physiologiques du mouvement (dans les autres parties) de l'autre.

Mais le rôle de moteur intermédiaire de l'articulation n'est que suggéré pendant l'établissement du PMA, dans le premier chapitre du *DMA*. Bien que le PMA culmine dans un modèle anatomique capable de décrire le mouvement animal à partir de lui-même, il nécessite cependant de recourir à une série d'abstractions. Or, le PMA réunit figuration et abstraction. Il est figuratif car il cherche à donner une image la plus explicative possible d'un moteur-mû, en y soulignant des détails imperceptibles qui deviennent plus clairs. En recourant aux artifices de la représentation graphique et de l'exclusion des considérations matérielles, il parvient à la comparaison de l'articulation avec l'objet mathématique, pour après retourner à la nature de l'articulation. Les procédés méthodologiques préludent d'ailleurs au premier modèle anatomique (698b 2-4), où la collaboration mutuelle et efficace entre les causes formelle (structure du membre), matérielle (capacité de dédoublement de l'articulation) et motrice (poussée et traction), en vue du mouvement de l'animal, sont figurées par l'action conjointe des parties du membre articulé. Puisque l'objet du traité est la cause commune de la motricité pour tout mouvement, le *DMA* recourt à des stratégies dynamiques pour étayer une argumentation que soit capable de décrire de la manière la plus efficace le mouvement dans sa genèse.

Il a été déjà démontré par Bénatouïl[49] que la démarche théorique de la méthode analogique fournit soigneusement des moyens pour valider la comparaison entre

[49] T. Bénatouïl, *L'usage*...art.cit. p. 81-114.

l'origine du mouvement dans l'articulation et l'origine du mouvement dans l'animal. Dans la mesure où le PMA est donc conditionné à des stratégies épistémologiques préalables et spécifiques à la méthode analogique, le membre articulé devient une image exceptionnelle de l'action conjointe de l'âme et du corps, parce qu'il est divisé et comprend une articulation entre ses deux segments, en représentant ainsi l'interaction de trois éléments ou fonctions : le moteur non mû, le moteur intermédiaire et le mû. Dans sa structure et son fonctionnement complexes, les éléments du membre articulé peuvent, en tant qu'ensemble, être rapportés d'une manière analogique à la chaine de moteurs. Selon Bénatouïl "De *thème*, le membre articulé devient *phore* dans l'analogie anatomique, qui permet donc aux autres comparaisons de communiquer entre elles et au DMA de s'organiser autour d'un paradigme central[50]", à savoir, le PMA. Bénatouïl fait référence à la théorie de Chaïm Perelman selon laquelle thème et phore désignent les deux grupes de termes dans une analogie : le premier, l'ensemble de termes A et B, sur lequel porte la conclusion, et le deuxième, l'ensemble de termes C et D, qui servent à étayer le raisonnement. Normalment, le *phore* est mieux connu que le *thème* dont il doit éclairer la structure.

Par rapport à l'analogie principal du *DMA*, d'abord le membre articulé n'est pas bien connu (*thème*), la conclusion du raisonnement analogique porte donc sur son mécanisme, ce qui explique qu'il soit sujet à l'abstraction géométrique (*phore*) ; la comparaison avec le point est une manière de dématérialiser, de rendre plus abstraite l'image ; une fois que, par le moyen de l'abstraction, on obtient une figuration extérieure du mouvement à partir de sa structure géométrique qui est bien succédée, le membre articulé devient mieux connu (*phore*), il est capable donc d'éclairer la

[50] T. Bénatouïl, art. cit., p. 81. Bénatouïl fait référence aux deux catégories du discurs analogique tel quelles sont présentés par Chaim Perelman, cf. p. 73.

représentation de la relation entre l'âme et le corps (*thème*). D'ailleurs les stratégies méthodologiques opèrent un renversement, pendant lequel la modélisation s'élabore. Mais, en tout cas, par rapport au statut de moteur intermédiaire de l'articulation, il semble qu'on ne lui a pas encore donné l'importance qu'il mérite, et d'une certaine manière l'encadrement analogique y favorise, car l'accent dans ce type d'analyse est mis sur la fonction représentative des modèles. Nous considérons que l'usage du modèle articulaire dans le *DMA* est au-delà de l'établissement d'une figure de représentation. En effet, elle est un élément essentiel du raisonnement analogique à un double titre.

D'abord, parce qu'elle est capable de jouer elle-même le rôle de ce que le PMA cherche à représenter, à savoir, la simultanéité des modes passif et actif dans le mouvement animal et surtout dans la représentation de la relation entre l'âme et le corps. De ce point de vue son importance est due au fait qu'elle n'est justement pas une représentation absolue ; en tant que moteur intermédiaire authentique, et une partie matérielle qui présente cette dualité problématisée par le concept, elle élimine, ou moins minimise l'opération de construction théorique, de modélisation ou de tracement du modèle. En faveur de cette considération, nous pourrions nous servir de la leçon donnée par Aristote, et parler en termes analogiques de ce que serait Sarah Bernard jouant le rôle de Sarah Bernard dans une pièce, représentant elle-même ce que personne ne pourrait mieux représenter : non seulement elle-même en particulier mais aussi ce qu'est le modèle de l'actrice en général.

En autre, le modèle articulaire est essentiel au raisonnement analogique parce qu'il devient un dispositif de théorisation du traité, en d'autres termes, un critère qui fait décider de la réussite ou de l'échec des autres modèles heuristiques, en leur donnant un sens plein, on dirait, organique. Cet organicisme peut façonner un type de pensée qui n'utilise pas l'articulation seulement comme modèle, mais qui essaye d'aller presque à

l'assimilation de son caractère. Le PMA constitue donc le point clé du raisonnement analogique, étant donné que les autres comparaisons heuristiques ne sont comprises que par rapport à celui-là. En ce sens le PMA est le fil conducteur qui rend intelligible l'utilisation des autres modèles qui ne sont pas proprement le cœur de l'entreprise du *DMA*[51].

Il en résulte que la modélisation anatomique permet la représentation d'une image en mouvement. Elle ne fournit pas seulement une image statique, elle constitue un instrument de visualisation du mouvement, en offrant un aperçu du mouvement du membre articulé. Dans ce sens l'objet de la recherche et la méthode appliquée, qu'en résulte dans une démonstration plastique de l'objet, sont tout à fait affinés, et malgré le plus haut niveau d'abstraction imposé aux considérations tirées du domaine animal, l'enquête scientifique du *DMA* ne perd pas l'essence de son objet. D'une manière singulière, elle en assume le caractère le plus subtil, et constitue elle-même une perspective où l'interrelation dynamique de ces éléments nous suggère une lecture cinétique de sa méthode analogique, et l'interprétation du modèle anatomique du moteur intermédiaire en tant qu'image en mouvement de l'objet du *DMA*.[52]

Le *DMA* exploite en effet un type d'argumentation très particulier, que nous définissons comme *la construction d'un espace de théorisation et réflexion propre au mouvement* bâti à partir de l'établissement du modèle anatomique du moteur intermédiaire, qui permet saisir les correspondances entre plusieurs perspectives représentées par les autres modèles heuristiques du *DMA*, par la plasticité empruntée à l'objet de recherche. Il en résulte une 'description cinétique du mouvement', pléonasme

[51] T. Bénatouïl, art. cit., p. 109.
[52] Nous développons cette idée à partir de l'approche de Carbone sur la mise en oeuvre de la pensée visuelle, voir *op cit*.

que nous employons délibérément dans le but de mettre en relief ce que nous concevons comme ‘le caractère cinétique de la démarche méthodologique du *DMA*’, dont la problématique centrale serait l’adaptation du raisonnement à l’objet, opéré par les stratégies dynamiques qu’elle développe. Dans les limites d’une analyse théorique, la fugacité du mouvement doit être maitrisée par la méthode, il vaut mieux donc qu’elle fournisse des instruments efficaces pour le faire. De manière surprenante pourtant, le travail de construction du raisonnement analogique du *DMA*, comme espace de réflexion et de théorisation propre au mouvement, reste encore peu visible. Le double pari fait dans cette thèse est que le mouvement est pourtant un objet qui demande - ou imposerait-t-il ? – plasticité du raisonnement et que la méthode analogique du *DMA*, en tant qu’instrument épistémologique, lui correspond en caractère.

DEUXIÈME PARTIE

POUR UNE LECTURE CINETIQUE DE LA MÉTHODE ANALOGIQUE DU *DMA*

Introduction

L'approche de Benatouïl sur l'usage des analogies dans le *DMA*

La classification des analogies : les analogies structurelles et les modèles heuristiques du mouvement

À partir de l'approche de Bénatouïl sur l'usage des analogies dans le *DMA*, nous voudrions développer l'idée que le défi majeur que relèverait ce traité à propos du mouvement animal serait l'adaptation de l'argumentation théorique à la nature de l'objet. D'où la nécessité d'une méthode appropriée pour surmonter les obstacles naturels dans l'analyse. Le premier obstacle est que le principe du mouvement animal est chez lui-même ; ensuite, le paradoxe de sa dualité intrinsèque, une fois que l'âme en tant que principe global de l'animation est à la fois immobile et motrice ; en troisième lieu, le fait que le mouvement animal, et plus précisément celui de l'homme, est une sorte de combinaison de pensée et d'action. Une dernière difficulté à surmonter, et qui n'est pas intrinsèque au mouvement lui-même mais au mouvement en tant qu'objet de recherche, est le défi de la transmission des acquisitions théoriques par une forme d'écriture qui suscite une pensée mouvante, aussi bien que l'affirmation de l'affinité entre l'objet et la méthode employée. Nous reviendrons plus loin sur la définition qui en est donnée. Pour le moment, on s'étonnera de ce que les procédés plastiques de la

méthode analogique rendent possible, par exemple, que la décomposition dynamique du mouvement soit un acte éminemment heuristique, même si évidemment aucune séparation stricte ne peut être établie entre le moteur et le mû, dans le cas du vivant. Une telle méthode ne revendiquerait donc pas l'exactitude, à l'instar des méthodes mathématiques, mais serait relativement convenable selon sa capacité de s'accorder plastiquement avec son objet.

En considérant la division aristotélicienne entre sensibles communs et sensibles propres, le mouvement n'a pas de sens propre, comme la vision l'a par rapport aux visibles ; le mouvement doit recourir aux sens qui ne lui sont pas directement liés, mais qui lui servent comme de sens communs dans l'acte de perception. Nous pouvons avoir des impressions sensibles du mouvement et les renvoyer aux concepts, en vue de comprendre sa structure et ses relations complexes, mais ce que nous voyons sont des différences entre deux stations, une antérieure et l'autre postérieure, nous ne voyons pas la genèse du mouvement, précisément ce que la définition cherche à saisir. Etant donné que l'étude scientifique du mouvement chez Aristote doit plutôt relever d'une source écrite, comme un traité, l'écriture doit combler le vide entre le renvoi systématique des impressions sensibles du mouvement aux concepts et la nature même de l'objet, sans pour autant mépriser son caractère fugace. Cependant, dans les limites d'une analyse théorique du mouvement, la fugacité du mouvement doit être relativement maitrisée par la méthode, il vaut mieux partant que la méthode fournisse des instruments efficaces pour poursuivre le mouvement, à l'instar de le cerner.

L'approche de Bénatouïl nous apporte des contributions tout à fait importantes. Premièrement, il démontre la distinction autant que l'intersection entre les analogies, il en résulte une cartographie de l'ensemble du traité et de la relation interne de ses éléments. Soit d'emblée, soit en parties, une telle cartographie nous permet de re-

signifier le problème sur le statut théorique du *DMA*, de telle façon que, au contraire de questionner l'authenticité du traité à cause de son caractère interdisciplinaire, nous l'affirmons en démontrant que la diversité des modèles heuristiques sert, d'une manière très singulière, à l'explication du mouvement animal.

Bénatouïl démontre bien que la méthode du *DMA* est analogique ; entre l'argument général du traité, selon lequel le premier moteur est nécessairement immobile (698a 9 - τὸ πρῶτον κινοῦν ἀναγκαῖον ἀκίνητον εἶναι) et la proposition finale, selon laquelle les arguments généraux doivent s'adapter aux données particulières et aux réalités perceptibles (698a 12 - ἐπὶ τῶν καθ' ἕκαστα καὶ τῶν αἰσθητῶν), les analogies sont considérées par Bénatouïl comme des instruments par lesquels Aristote s'emploie à rendre compte de la cause commune du mouvement.

Chez Bénatouïl, l'organisation du traité est d'abord conçue selon la complémentarité des deux types d'analogies, les analogies scientifiques générales et les comparaisons heuristiques, ou modèles de mouvement. L'interaction entre les deux types est une caractéristique importante de la méthode analogique. Plus particulièrement, le premier type d'analogies dispose les éléments structurants du raisonnement analogique du *DMA* selon deux mouvements, l'unification et l'extension, l'unification des nombreuses différences autour de quelques aspects du mouvement communs à tous les mouvants, et l'extension de la thèse générale du traité au cas des animaux. Dans leur fonction structurante, les analogies scientifiques générales sont moins nombreuses, moins précises, mais elles jouent un rôle décisif pour le traité car elles soutiennent la portée générale de l'analyse. Elles sont, en effet, des présupposés fondamentaux, non exclusifs au *DMA*, et dans ce sens, elles le lient à la physique, à la métaphysique, à la psychologie et organisent la progression du traité. Si la manière analogique d'effectuer les comparaisons relie beaucoup de modèles, il n'y a que deux

procédés dynamiques qui structurent ces liaisons : la réduction et l'extension opérées par le premier groupe d'analogies. Nous parlons de la réduction de différences et de l'extension de la thèse générale au cas des animaux.

PREMIER TYPE D'ANALOGIES

Ce que Bénatouïl désigne comme analogie interspécifique animale[53] consiste dans un principe fondamental de la biologie aristotélicienne : « l'identification de fonctions vitales et de leur accomplissement chez les différents animaux par des parties différentes qu'Aristote nomme précisément 'analogues' »[54]. Il y en a trois dans le *DMA* :

DMA	Analogie interspécifique animale	Dissemblance matérielles visibles	Similarité formelle implicite évoquée
698a 5	AIs_1	Les modes de déplacement (τὰ πτήσει, τὰ νεύσει, τὰ πορείᾳ, τὰ κατ' ἄλλους τρόπους τοιούτους)	La relation entre l'appui interne et l'appui externe
698b 15	AIs_2	Les milieux de déplacement (ἡ γῆ, ὁ ἀὴρ, ἡ θάλαττα)	
703a 14	AIs_3	Les parties analogues au cœur (ἡ ἀρχὴ τοῖς μὲν ἐν τῇ καρδίᾳ τοῖς δ' ἐν τῷ ἀνάλογον)	Les deux formes de mouvement fondamentales – poussée et traction

Le premier mouvement du premier type d'analogie opère une réduction des différences et évoque la relation entre l'appui interne et l'appui externe, ou bien la médiatisation entre deux systèmes cinétiques automoteurs faite par le membre du

[53] Dorénavant AIs_1, en 698a5, AIs_2, en 698b15, AIs_3, en 703a 14.
[54] T. Bénatouïl, *L'usage*..., art. cit., p. 83.

déplacement. Malgré les différences extrêmement visibles entre les modes de déplacement des espèces (AIs_1) et les milieux où elles se déplacent (AIs_2), ces analogies interspécifiques ne comparent pas les mouvements et les milieux de déplacement, mais les parties motrices en tant que support sur lequel l'animal s'appuie pour se déplacer. Afin de mettre en évidence l'instance plus rare de la similitude, difficilement explicitable, les pattes, les ailes ou les nageoires ne sont pas estimées selon leurs différences morphologiques mais conformément à la fonction de pousser le corps de l'animal contre l'élément extérieur dans lequel il se déplace ; ainsi le sol, l'air ou l'eau ne sont pas considérés selon leurs spécificités, mais selon la résistance commune qu'ils offrent au déplacement des différentes espèces. En effet, au-delà des différents mouvements et d'environnements qui entourent les divers types d'animaux, dans ce cas le trait définitionnel qui les réunit est la capacité de s'appuyer sur un support externe et immobile pour se déplacer, grâce aux membres articulés.

Dans un premier temps, le recours à un tel regard interspécifique dans le *DMA* semble comparer les membres, les milieux, ou les modes de déplacement animal. En réalité il témoigne d'un intérêt remarquable qui ne concerne pas les différences saillantes mais plutôt la réalisation d'une fonction qui, dans n'importe quel mode de vie mouvant, requiert l'interaction bel et bien accomplie entre l'animal et son milieu. La méthode analogique doit surmonter toutes les particularités et différences, sans pour autant les négliger afin que la similitude puisse apparaître. Ce qui est paradoxal pour la méthode analogique, c'est que les différences sont plus éclairantes qu'elles ne sont embarrassantes.

Par contre, le deuxième mouvement du premier type d'analogie est un mouvement d'extension de la thèse générale[55] au cas des animaux en deux moments, le premier en évoquant le principe d'appui interne par référence à la fonction de l'articulation (ETG_1), et le deuxième en postulant la nécessité d'un appui externe en tant que complément nécessaire à l'appui interne, car celui-ci n'a aucune puissance en l'absence de celui-là (ETG_2).

Le regard interspécifique et l'extension de la thèse générale parcourent tout le traité, dans la première partie d'une manière centrale et à partir du sixième chapitre d'une manière plus indirecte. Nous voyons que la réduction et l'extension, les principales stratégies structurantes du raisonnement analogique du *DMA*, aboutissent à des procédés plastiques de la méthode qui vise à l'adaptation de l'argumentation à la nature de l'objet.

DMA	**Extension de la thèse générale**	**Conclusion du raisonnement analogique Acquisition thèorique**
1 698a 14	ETG_1	L'animal ne peut bouger qu'à partir d'une partie immobile Établissement du principe d'appui interne – relation des parties dans le corps lui-même
2 698b 12	ETG_2	L'animal ne peut se déplacer qu'en s'appuyant sur un élément immobile externe Établissement du principe d'appui externe – mouvement de l'animal dans l'espace

[55] Dorénavant ETG_1, en 698a14, et ETG_2, en 698b12.

DEUXIÉME TYPE D'ANALOGIES

Pour ce qui concerne le deuxième type d'analogies, les comparaisons heuristiques, elles renvoient à différents modèles de mouvements dont la particularité est le type de rapprochement que chacun opère, qu'il soit géométrique, mythologique, technique, anatomique ou du syllogisme pratique. Elles constituent les comparaisons les plus visibles du *DMA* parce qu'elles représentent un mouvement naturel déterminé par un autre mouvement, à l'exception de la comparaison anatomique qui a le privilège de décrire le mouvement animal à partir de lui-même. Malgré leur visibilité, elles doivent leur efficacité méthodologique au premier groupe d'analogies, qui sont les plus générales et permettent de saisir autour du paradigme du membre articulé la trame entière du *DMA*.

Bien que les comparaisons heuristiques soient très importantes pour l'économie générale du *DMA*, quelques-unes dans le premier chapitre - le modèle géométrique du mouvement de l'articulation (698a 21) et le modèle anatomique du mouvement du membre (698b 1) - constituent des points clés pour le paradigme du membre articulé. Le premier de ces modèles est une soustraction abrupte des éléments matériels qui constituent le membre articulé par des points et des lignes. Il est anticipé par la comparaison entre l'articulation et le centre, et suivie par la relativisation du modèle géométrique lui-même, dès lors que l'articulation est en puissance et en acte, alors que l'objet mathématique ne bouge pas (698a 25). Le second, le modèle anatomique, peut être considéré comme le retour réflexif au plan matériel mais sous l'effet d'aplatissement produit par la géométrisation.

Soutenu par les analogies scientifiques générales, le paradigme du membre articulé représente, avec le modèle anatomique du mouvement du membre, l'aboutissement d'une série de stratégies partielles qui, elles-mêmes, servent à rapporter des changements à l'immobilité qui lui est attribuée comme origine, et ainsi à limiter la série indéfinie des causes. L'analogie anatomique est le sommet, maintenant sur le plan réel, du paradigme du membre articulé, bâti sur des acquis produits par les mouvements d'unification et d'extension du premier type d'analogies et sur l'aplatissement opéré par la géométrisation du mécanisme de l'articulation.

Cela peut s'observer lors de la progression argumentative déjà mentionnée, qui est établie dans le premier chapitre et qui évoque d'abord l'argument général du traité et ensuite un principe fondamental de l'épistémologie naturaliste d'Aristote, la confrontation de la généralité du principe argumentatif avec la singularité du cas. D'ailleurs, s'il est impossible qu'il y ait mouvement si rien n'est au repos, on peut le voir en premier lieu à l'intérieur des animaux eux-mêmes, ce qui introduit de manière appropriée la première référence aux articulations, qui vient aussitôt, et ainsi l'établissement du paradigme du membre articulé.

L'approche de Bénatouïl conclut que l'usage qu'Aristote fait des analogies dans le *DMA* a comme fonction le rapprochement méthodologique entre les modèles spécifiques de mouvement utilisés, et qu'il rapporte la multiplicité empiriquement constatée à un nombre limité de principes généraux. En effet, les passages les plus célèbres du *DMA* sont des comparaisons, par lesquelles Aristote illustre particulièrement bien une conception assez pénétrante de l'étude scientifique du mouvement, conformément à la nature de son objet.

Il n'en demeure pas moins que les stratégies épistémologiques de la méthode analogique manifestent tantôt la portée tantôt la limite de l'application du principe du

repos à l'étude scientifique du mouvement. Dans le cas des êtres vivants, en tant que substances naturelles engendrées et corruptibles, les exemples sont nombreux et plus proches, ce qui leur confère deux privilèges, celui de l'accessibilité et celui de la pluralité de phénomènes et de cas à observer. En revanche, par rapport au mouvement de l'univers et malgré l'excellence de l'objet, du deuxième au cinquième chapitre du *DMA* l'examen contrebalance la réduction considérable de faits observables par l'hétérogénéité et l'exubérance des exemples, comme les modèles mythologiques d'Atlas, de Tytios et de Zeus.

À partir de cette perspective, le *DMA* présente dans sa première partie quelques stratégies pour rejoindre dans un seul point de vue des formes de mouvements qui sont illustrées par des modèles paradigmatiques. Cependant, comme il en va selon l'approche de Bénatouïl, on peut voir également, par la progression du traité, que ces stratégies ne sont pas des réductions maladroites de la variété du mouvement, elles maintiennent au contraire la distinction entre les termes comparés et ne négligent pas leur dissemblance. Alors que la majorité des comparaisons sont accompagnées de remarques qui relativisent leurs encadrements, la méthode analogique semble être très efficace pour la recherche du *DMA*. Autrement dit, dans le *DMA*, les différences entre les termes analogues des comparaisons faites par Aristote ne posent aucun obstacle à la recherche sur la cause commune du mouvement, et d'une manière curieuse l'abondance des exemples, au-delà de constituer l'originalité du traité, sont aussi une provocation à l'utilisation de stratégies compatibles avec le sujet.

CHAPITRE 3 : L'ÉTABLISSEMENT

DU PARADIGME DU MEMBRE ARTICULÉ

Aristote recourt à la méthode analogique dans la recherche de la cause commune du mouvement du *De motu animalium*. A partir des études déjà menées, notamment en *Physique* VIII, il propose de penser le mouvement du point de vue de l'immobilité. Bien que la recherche soit sur la cause commune, en évoquant des différents types de déplacement animal, Aristote signale que son intention est de chercher le commun dans le cas spécifique des animaux. La provocation est certainement surprenante : voulez-vous voir le commun dans le spécifique ? Il suffit de regarder les articulations des animaux. Aristote commence ainsi, et d'une manière assez singulière, la mise en œuvre de l'élément central du raisonnement analogique du *DMA* : l'établissement du paradigme du membre articulé, à la fois modèle et exemple du moteur intermédiaire, ce qui rend intelligible la dynamique du mouvement des animaux. D'une certaine manière, nous pouvons dire que ce traité est la construction du paradigme du membre articulé et qu'il est utilisé d'une part, en tant que modèle de l'auto motricité animée, et d'autre part, en tant qu'exemple du moteur intermédiaire. Le membre articulé est évoqué en effet parce qu'il est une réalisation concrète dérivée du type de causalité motrice animée, en ayant, du point de vue de la dynamique du mouvement articulé, la fonction de stabiliser une des parties du membre pour que l'autre partie soit mue.

Dans cette deuxième partie de notre étude, nous voudrions faire, à titre préliminaire, un examen des étapes de la construction du paradigme du membre articulé, dont les stratégies méthodologiques vont jusqu'à fournir l'image en mouvement du

membre, en d'autres mots, à la visualisation de son mouvement. En outre, la représentation produite dans la pensée qui résulte de l'établissement du PMA par la méthode analogique, correspond à l'objet du traité - le mouvement animal. Cette entreprise théorique est le point clé de la plus importante analogie du *DMA*, la comparaison entre le membre articulé et l'automotricité animée, à laquelle nous allons dédier le quatrième chapitre, après avoir donné cet examen des étapes de l'établissement du PMA. Cependant, nous envisageons temporairement que, malgré le haut niveau d'abstraction auquel sont soumis des données sensibles, la recherche scientifique du *DMA* ne nie pas l'essence de son objet. D'ailleurs, d'une manière tout à fait originale, elle prend l'essence de son objet, et se constitue elle-même comme une perspective aussi dynamique où le modèle anatomique du membre articulé constitue une image en mouvement de l'objet du traité.

Ainsi, le travail développé par le raisonnement analogique du *DMA* peut être considéré comme la mise en œuvre de la pensée de l'immanence, qui finit par façonner un espace de réflexion et de théorisation propre au mouvement, dans lequel les ressources analogiques empruntent le sens du mouvement d'une partie corporelle pour théoriser sur le mouvement de l'animal, semblablement au cas de la métaphore où Aristote métaphorise pour la définir. Analogie et métaphore sont des types de transport, elles sont donc des stratégies discursives qui favorisent le raisonnement sur le mouvement. Mais, dans le cas de la construction du discours théorique du *DMA*, la stratégie analogique donne à voir la similitude entre la dynamique du mouvement du membre articulé et l'automotricité animée.

Nous considérons qu'il faut construire cet espace de réflexion propre au mouvement pour accomplir des exigences de l'objet du *DMA*. On dirait que, comme *si Aristote était contraint par la vérité elle-même*, il lui a fallu faire face au caractère

dynamique du mouvement. Dans le but donc, au moins relativement, de maîtriser la nature insaisissable du mouvement, il a engendré des stratégies dynamiques en correspondance au caractère de cet objet de recherche extraordinaire. Il a également visé d'autres problèmes, comme ceux de la transmission et de la réception des acquisitions théoriques de la réflexion menée dans cet espace propre à la pensée du mouvement : comment peuvent-elles être transmises par le biais du *DMA* ? Ainsi, dans le cas du *DMA* il est important premièrement se tourner vers l'objet d'une manière convenable et ensuite transmettre convenablement aussi les acquisitions théoriques saisies par sa recherche. Nous avons donc deux éléments clés pour la compréhension de ce que nous appelons *la construction d'un espace de réflexion propre au mouvement*, où la méthode est tout à fait adéquate à son objet. A vrai dire, nous voyons que le *DMA* nous offre un modèle de recherche dont l'acuité peut échapper à la compréhension, si nous ne prenons pas en compte l'importance du mouvement dans la philosophie aristotélicienne, et par extension, des perspectives qu'il ouvre.

Dans le *DMA*, pour que l'approche de l'objet soit convenable, il est fondamental d'établir le paradigme du membre articulé. Dans ce sens, la réussite de l'entreprise philosophique du *DMA* est tributaire du PMA. Mais, le membre articulé n'est pas un modèle par soi-même. En fait, il est converti en modèle, ce qui signifie qu'il subit une modélisation, on parle donc de *l'établissement du paradigme* qui a pour objectif principal de contribuer à expliciter le genre de motricité animée qui est celle caractéristique des animaux. En outre, le membre articulé est modèle dans le *DMA* dans la mesure où il sert à l'intelligibilité des autres comparaisons heuristiques du traité. Dans le texte, l'établissement du paradigme, ou la modélisation, commence en 698a 17 et va jusqu'à 698b 4, ce qui comprend cinq étapes :

1) la première référence aux articulations ;

2) la comparaison entre l'articulation et le centre ;

3) la géométrisation radicale ;

4) la relativisation de la comparaison ;

5) le retour à la nature de l'articulation dans le modèle anatomique du membre articulé, le sommet du processus.

PREMIÈRE ÉTAPE

Comme d'habitude dans ces traités Aristote place une introduction de caractère pédagogique en tête de l'exposition, dont la typologie reconnaissable obéi très fréquemment à la démarche suivante : l'indication du sujet à suivre, la référence à d'autres traités et l'indication de la méthode. La première référence aux articulations dans le *DMA* (698a 17 - αἱ καμπαὶ τοῖς ζῴοις εἰσίν) s'inscrit dans le prologue :

> Concernant le mouvement des animaux, à quel genre particulier de mouvement ils se rattachent, quelles sont leurs différences et quelles sont les causes des particularités de chacun d'eux, tout cela on l'a examiné dans d'autres ouvrages. Mais ce qu'est, en général, la cause commune de la motricité pour tout mouvement quel qu'il soit (certains animaux en effet se meuvent en volant, d'autres par la nage, d'autres par la marche, d'autres en vertu d'autres moyens du même type), c'est ce qu'il faut examiner maintenant.
>
> Que donc ce qui se meut soi-même est principe des autres mouvements, qu'il a pour principe ce qui est immobile et que le premier moteur est nécessairement immobile, on l'a établi précédemment, lorsqu'on a traité également du mouvement éternel et qu'il a été question de savoir s'il est ou s'il n'est pas et, s'il est, ce qu'il est. Or cela il faut le comprendre, non seulement par la seule argumentation et en général, mais aussi en considérant les données particulières et les réalités perceptibles à cause desquelles, précisément, nous nous estimons que ces derniers doivent s'adapter.
>
> En effet, ces données elles aussi montrent clairement qu'il est impossible qu'il y ait mouvement si rien n'est au repos, et cela en premier lieu à l'intérieur des animaux eux-mêmes. Il faut en effet, si une partie se meut, qu'une partie soit en repos. C'est en outre pour cette raison que les animaux ont des articulations[56].

[56]P.-M. Morel, *Le mouvement... op. cit.* p. 53.

Dans le texte du *DMA*, deux indications fort importantes avant la référence aux articulations sont premièrement, le sujet du traité (περὶ τῆς κοινῆς αἰτίας) et ensuite, la perspective à partir de laquelle l'observer (ἐπὶ τῶν καθ' ἕκαστα καὶ τῶν αἰσθητῶν) : il s'agit donc de démontrer que l'immobilité est principe de mouvement du point de vue des données sensibles. Il faut préciser que la recherche générale sur le mouvement est tenue ailleurs, mais dans le cas des êtres vivants elle ne suffit pas, l'induction à partir des particuliers est nécessaire non seulement pour trouver les arguments généraux, mais aussi pour les éprouver. La proposition finale (et auxquelles [les données particulières] nous estimons que ces derniers [les propositions générales] doivent s'adapter) évoque un principe fondamental de l'épistémologie naturaliste aristotélicienne : la confrontation de la généralité du principe argumentatif avec la singularité du cas[57].

En outre, l'expression "ce qui se meut soit même" (τὸ αὐτὸ ἑαυτὸ κινοῦν), désigne très probablement l'animal. Morel renvoie au seul commentaire antérieur à l'époque moderne que nous disposons, celui du moine Byzantin Michel de Éphèse, pour expliciter ce passage :« He has shown, furthermore, in *Physics* VIII that the origin of the self-moved (*autokineton*) is the unmoved, and this is the soul, the origin of the other movements. The first mover he calls the first God [58]».

Anthony Preus, qui donne cette traduction en anglais du commentaire de Michel d' Éphèse, remarque à juste titre que le Byzantin distingue bien, après Aristote, ce que beaucoup de commentateurs confondent lorsqu'ils assimilent la notion de moteur immobile au seul Premier moteur divin. L'âme, en tant que forme et principe à la fois

[57] P.-M. Morel, *ibid.* p. 104, note 4.
[58] Anthony Preus, *Aristotle and Michel of Ephesus, On the movement and Progression of animals*, Hildesheim-New York, Olms, 1981, p. 42, (Michel d'Éphèse, *in MA*, 104.15).

moteur et organisateur du vivant, est déjà un moteur immobile. Morel en ajute qu'on peut donc comprendre qu'un automoteur doit avoir un premier moteur immobile, et que pour l'animal son moteur immobile est son âme. Cependant, considérer l'âme individuelle comme moteur de l'animal n'explicite presque rien, en fait, cela fait grandir l'étonnement. Serait-il approprié de chercher parmi les choses plus connaissables pour nous et plus visibles les indices d'un principe premier comme ce qui est l'âme ? Une fois que les formes d'Aristote sont à la fois immanentes au monde du devenir et éternelles et invariantes pour être la source de l'ordre naturel, elles peuvent donc être objet de la connaissance, au moins du point de vue du physicien. L'âme est elle-même la vie ou la vitalité constitutive et immanente au composé qu'elle forme avec le corps, d'ailleurs, on ne peut s'interroger sur le mouvement animal qu'en considérant ces deux composants ensembles. Selon Morel, le principe de ce type d'unité que l'âme et le corps forment ensemble est clairement affirmé : « le composé de matière et de forme est une unité substantielle et non pas l'addition de deux entités ontologiquement distinctes, qui ne seraient alors que les éléments d'un mélange par juxtaposition. Aussi l'unité de l'âme et du corps est-elle une donnée de fait et non pas un *demonstrandum* pour le physicien qui s'occupe des vivants[59] »

Le cadre du *DMA* est alors défini, il s'agit bien sûr d'analyser la cause commune mais, du point de vue du phénomène du mouvement animal. Il ne fait maintenant aucun doute que l'objet du *DMA* est le mouvement des animaux, et la première référence aux articulations le confirme. Du point de vue de la relation entre l'âme et le corps (qui est d'une certaine manière assimilable a celui de forme/matière, les principes structurants des êtres, et notamment des êtres vivants), l'âme est l'agent et le corps est le patient. Dans la *Physique* Aristote remarque que le moteur et le mû ne sont pas toujours faciles à

[59] P.-M. Morel, *De la matière.... op. cit.*, p. 11.

distinguer chez les animaux, et c'est précisément par rapport à cette difficulté que nous considérons que le *DMA* porte une contribution majeure à la thèse générale du mouvement, car il présente l'articulation comme modèle paradigmatique de la coopération des modes actifs et passifs dans le mouvement des animaux. Revenons au passage cité :

> En fait, parmi les choses qui meuvent et qui sont mues, les unes meuvent et sont mues par accident, les autres par elles-mêmes ; par accident, c'est par exemple toutes celles qui <meuvent ou sont mues> du fait qu'elles appartiennent à des choses que meuvent ou sont mues et celles qui <meuvent ou sont mues> en partie ; le sont par elles-mêmes toutes celles qui ne le sont pas du fait qu'elles appartiennent à ce qui meut ou à ce qui est mû, ni du fait qu'une partie d'elles-mêmes meut ou est mue. Par ailleurs, parmi les choses <qui meuvent ou sont mues> par elles-mêmes, les unes le font d'elles-mêmes, les autres du fait que quelque chose d'autre, et les unes le font par nature, les autres par force et contre-nature. **En effet, ce qui est soi-même mû de soi-même est mû par nature, par exemple chaque animal (car l'animal se meut lui-même de lui-même), et de chacune de toutes les choses qui ont en elles-mêmes le principe de leur mouvement nous disons qu'elles sont mues par nature**. C'est pourquoi l'animal dans sa totalité se meut lui-même par nature, bien qu'il soit possible que son corps soit mû et par nature et contre-nature, car la différence est due à la sorte de mouvement par laquelle <le corps> se trouve être mû et de la sorte d'élément dont il est constitué. Et parmi les choses qui sont mues du fait d'autre choses, les unes sont mues selon la nature, les autres contre-nature, contre-nature par exemple les réalités terreuses vers le haut et le feu vers le bas, de plus les parties des animaux sont souvent mues contre-nature, à savoir à l'encontre de leurs positions et de leurs modes de mouvement. Et c'est principalement dans le cas de choses mues contre-nature qu'il est manifeste que le mû est mû par quelque chose, du fait qu'il est évident que, <dans ce cas>, il est mû par quelque chose d'autre. Après les choses mues contre-nature, c'est, parmi celles qui sont mues par nature, celles qui se meuvent elles-mêmes, comme les animaux, <que c'est le plus manifeste>. Car ce n'est pas de savoir si elles sont mues par quelque chose qui est

> obscur, mais comment il faut distinguer en elles le moteur et le mû. Il semble, en effet, que comme dans les navires et dans les choses qui ne sont pas constituées par nature, il y a aussi chez les animaux distinction entre le moteur et le mû, et que c'est ainsi que le tout se meut lui-même[60]. (nous soulignons)

Si élargie que soit la visée théorique de ce texte, nous ne l'utilisons que d'une manière modeste, car il fait référence à deux aspects fort importants du problème du *DMA*. Premièrement, il distingue mouvoir et être mû par accident et mouvoir et être mû par soi-même. Dans le cas du vivant, qui se meut lui-même de lui-même, il faut envisager la possibilité que son âme soit mue par accident, une fois que, malgré son immuabilité, elle fait partie du composé ; elle appartiendrait donc, au premier cas, à celui de ceux qui sont mus par accident du fait d'appartenir à des choses qui meuvent ou sont mues. Cependant, paradoxalement, pour Aristote l'âme ne subit aucun effet, elle ne pâtit pas, elle n'éprouve pas d'affection. Ce qui éprouve la pitié, la douleur, le bonheur, la jalousie, l'amour, ou ce qui réfléchit est le composé, ou bien, l'homme, dans le cas plus achevé, mais *par son âme*. Il s'agit donc d'une aporie : comment peut-elle accomplir sa fonction motrice sans qu'elle-même soit affectée par le mouvement qu'elle exerce sur le corps ? Il semble que le *DMA* peut faire face à ce problème du fait qu'il port un intérêt spécial aux moteurs intermédiaires, ce qui permet de penser l'âme en tant qu'agent au sens strict, en préservant ainsi son immuabilité. D'autre part, le passage de *Physique* VIII souligne que l'animal se meut lui-même de lui-même parce qu'il a en soi le principe de son mouvement, ce qui signifie être mû par nature. Le fait que l'animal a en soi-même son principe de mouvement est déterminant pour la démarche épistémologique du *DMA*, en fait, il nous offre un modèle qui est lui aussi interne à

[60] Pierre Pelegrin, *Physique*, Flammarion, Paris, 2002, *Physique*, VIII, 4, 254b 7-32.

l'animal, a savoir le membre articulé, cependant il va être opéré par la méthode analogique, jusqu'à favoriser la compréhension de l'automotricité animée.

Du point de vue phénoménologique, qui est celui de l'autre traité sur la locomotion des animaux, le *De incessu animalium*, l'immobilité en tant que condition de possibilité du mouvement animal, ou l'hypothèse du principe d'appui interne, est thématisé et il donne bien à voir la mécanique du mouvement articulaire :

> L'animal qui se meut se sert toujours de deux parties organiques au minimum pour opérer ce changement : l'une pour ainsi dire comprime ; l'autre est comprimée. La partie, en effet, qui demeure immobile est comprimée parce qu'elle supporte la charge ; et la partie qui se soulève s'étend grâce à la partie qui supporte la charge[61] .

On voit bien que l'intérêt d'Aristote est à la fois philosophique et scientifique, ou bien, qu'il travaille délibérément comme *physikos* ; en tant qu'étudiant de la nature il ne se contente pas de décrire le phénomène de l'autolocomotion animale, il veut y rechercher des explications, sans pour autant dissoudre la complexité empiriquement constatée dans une généralité de concepts. Il s'assigne donc la tâche de saisir les principes explicatifs du mouvement des animaux par des opérations de la nature. Le *DMA*, en ayant le membre articulé en tant que modèle paradigmatique de la dynamique du mouvement animal, réalise bel et bien l'intersection de l'argument de *Physique* VIII et de l'observation empirique du *De incessu*. La démarche épistémologique adoptée dans le *DMA* justifie donc que l'observation sensible d'une des parties du corps animal soit prise comme point de départ de son enquête scientifique, aussi bien que pour

[61] P.-M. Morel, *Aristote...op. cit.*, 2013, p. 77 (*IA*, 705a 20).

l'établissement du PMA : de même que chaque mouvement articulé suppose qu'il y ait un point immobile dans la partie qui se meut, de même, pour se mouvoir, l'animal a besoin d'un principe immobile interne. Cependant, l'achèvement de la plus importante analogie du *DMA* ne viendra qu'à la fin du traité, pendant l'examen des conditions physiologiques du mouvement local. C'est en effet grâce à une telle analogie que l'âme est traquée, dans les chapitres huit à dix, au centre du corps animal.

CHAP. 4. L'ANALYSE DE L'ANALOGIE PRINCIPALE DU *DMA* :

L'ANALOGIE ENTRE LE MEMBRE ARTICULÉ ET L'AUTOMOTRICITÉ ANIMÉE EN DIALOGUE AVEC LES COMMENTATEURS DE LA THÉORIE DE LA MÉTAPHORE ARISTOTÉLICIENNE :

PERELMAN, RICOEUR ET LAKS

4.1. Métaphore et analogie pour le PMA

Étant donné l'examen préliminaire de l'établissement du paradigme du membre articulé, nous pouvons passer à l'analyse de la plus importante analogie du *De motu animalium* : celle entre le membre articulé et l'automotricité animée. Nous cherchons maintenant saisir des éléments pour confronter les deux termes de l'analogie et vérifier la validité de toute la thèse. Dans la mesure où l'analogie est intrinsèquement liée à la métaphore, il paraît convenable d'appeler à Aristote lui-même, celui qui a pensé philosophiquement la métaphore, dont la définition a été considérée par toute l'histoire ultérieure de la pensée occidentale. Ainsi, les théoriciens modernes et contemporains, Perelman[62], Ricoeur[63] et Laks[64] ont dans la théorie aristotélicienne, située à la croisée de deux disciplines – la poétique et la rhétorique, le point de départ de ses analyses et de ses catégorisations.

[62] Chaïm Perelman, *La nouvelle rhétorique. Traité de l'argumentation*, Bruxelles, Éditions de l'Institute de sociologie Université Libre de Bruxelles, 1970, p. 499-549.
[63] Paul Ricoeur, *La métaphore vive*, Éditions du Seuil, Paris, 1975, p. 13-61.
[64] André Laks, *Histoire, Doxographie, Vérité - Études sur Aristote, Théophraste et la philosophie présocratique*, Paris, Éditions Peeters, 2007, p. 57-81.

Dans ce qui concerne la recherche présente, nous nous servirons ponctuellement : de Perelman, les deux catégories du discours analogique, *phore* et *thème* ; de Ricoeur, ses remarques des traits de la définition de la métaphore ; et de Laks, ses considérations sur le caractère substitutif de la métaphore.

Selon Perelman, l'essentiel dans une analogie est la confrontation du *thème* avec le *phore* [65]. Ces deux catégories du discours analogique désignent deux groupes de termes qu'il propose d'appeler, le premier : *thème,* soit l'ensemble des termes A et B, sur lesquels porte la conclusion du raisonnement, et d'appeler le second groupe : *phore,* soit l'ensemble des termes C et D, qui sert à étayer le raisonnement. Il ajoute encore que, normalement, le *phore* est mieux connu que le *thème* dont il doit éclairer la structure. En considérant que l'objet du *DMA* est la cause commune du mouvement et qu'Aristote opte ici pour une solution du type paradigmatique, nous pouvons donc nous servir de la systématisation de Perelman et parler d'une manière générale que, l'automotricité est le *thème* et que le membre articulé est le *phore* dans le raisonnement analogique du *DMA*. En outre, nous convenons que Perelman prend intégralement la conception aristotélicienne car il considère que pour que la valeur argumentative de l'analogie soit plus clairement mise en évidence on doit l'envisager comme une similitude de structures, dont la formule la plus générale serait : A est à B ce que C est à D. Son analyse sur les relations entre les termes du *phore* (A et B) et du *thème* (C et D) est donc, très instructive pour la recherche présente.

Chez Ricoeur, il nous faut son analyse des traits de la définition de la métaphore et, d'une manière plus modérée, quelques-unes de ses considérations sur l'insertion de la métaphore dans le domaine du discours, une fois que, dans le *DMA,* nous ne trouvons pas ponctuellement la comparaison entre l'automotricité et le membre articulé, nous y

[65] C. Perelman, *op. cit*., p. 507.

avons, en fait, la construction de tout un raisonnement à partir de stratégies méthodologiques plastiques. À notre avis, les trois plus importants acquis des stratégies plastiques de la méthode analogique do *DMA* sont : premièrement, donner à voir le membre articulé comme un modèle *en action*, en d'autres mots, en mouvement, ce que nous appelons *modélisation*; ensuite, composer l'arrière plan pour les autres modèles heuristiques de mouvement; et enfin, illustrer les interfaces du problème principal. Les trois résultent de ce qui est reconstruit à partir du fondement du *phore*[66].

Mais, pour étayer son interprétation qui vise déplacer le centre de gravité de la théorie de la métaphore du nom vers la phrase ou le discours, Ricoeur, en plus d'Aristote, recourt à d'autres champs théoriques beaucoup plus modernes, celui de la sémiotique, de la linguistique, de la psycholinguistique, de l'herméneutique, etc. Cette digression-là ne nous est pas nécessaire. Par contre, on reconnaît qu'il est inutile de se tourner vers l'analogie principale du *DMA* sans considérer le traité dans son unité, parce que le transport de sens opéré par l'analogie, qui a son point de départ dans l'établissement du PMA, n'atteint sa valeur épistémologique qu'à partir du sixième chapitre, où les acquis théoriques saisis par la conversion de *thème* à *phore* du membre articulé sont enfin confrontés avec les termes du *thème* principal du *DMA*, qui est l'automotricité animée.

En outre, nous voyons que l'analogie principale du *DMA* a l'ambition d'offrir une connaissance sur un principe premier qui, en tant que tel, et selon Aristote lui-même, ne peut pas être démontré. Cependant, le recours au caractère paradigmatique du membre articulé porte pour la théorie générale du mouvement animal un élément de valeur probante pour ce qui, dans la théorie aristotélicienne, est la cause première du mouvement animal. La métaphore aussi bien que l'analogie sont des stratégies poétiques

[66] Cf. *supra*, p. 84.

et rhétoriques, d'ailleurs le genre de preuve qui convient à l'analogie principale du *DMA* n'est pas le nécessaire ni l'absolu, mais le vraisemblable. L'épicentre du problème qu'elle se propose à elucider est la conception de l'âme aristotélicienne, ce qui, en tant que principe premier, n'est pas susceptible d'être démontré, comme l'établit la philosophie première. On a l'intuition qu'on ne peut parler qu'au moyen métaphorique de l'âme. La méthode analogique semble donc avoir été bien choisie dans le cas du *DMA*. C'est bien sur ce point que nous sommes d'accord avec Ricoeur, parce qu'on considère que le recours analogique dans le *DMA* démontre avoir valeur cognitive au moment où il permet de théoriser et de formuler un discours convaincant et cohérent avec la théorie générale du mouvement, qui est celle d'Aristote.

Malgré la concordance, nous avons hésité devant la contribution de Ricoeur du fait que nous n'étions pas dans la possibilité d'examiner plus profondément sa théorie. Cependant, nous trouvons dans l'étude de Laks une alternative pour la question de la valeur cognitive de l'analogie principale du *DMA*, car il considère qu'elle est fondée dans son caractère substitutif lui-même, en deux mots, Laks répond à la question aristotélicienne chez Aristote, de sorte que nous n'étions plus obligés de suivre Ricoeur dans les autres domaines. Laks entretien un dialogue direct avec Ricoeur, et il réfute son idée de pousser si loin la théorie d'Aristote. Laissons Laks parler :

> Une telle interprétation, qui met l'accent sur les vertus heuristiques et inventives de la métaphore, peut se réclamer du célèbre passage de la *Poétique* selon lequel "bien faire les métaphores, c'est voir le semblable". Il est dès lors tentant d'opposer la théorie d'Aristote à elle-même, ou, ce qui revient au même, de distinguer ce qui en elle est vivant de ce qui est mort : l'analyse de surface, matrice de la doctrine classique, serait traversée, et en fait récusée, par une conception plus riche et plus juste.
>
> Pourtant, il n'est pas sûr que l'opposition entre les valeurs substitutive et cognitive de la métaphore soit suffisamment fine pour rendre compte des données

> aristotéliciennes. Je voudrais montrer que, bien loin qu'il existe tension entre une théorie pour ainsi dire officielle de la métaphore-substitut et une conception sous-jacente de la métaphore cognitive, **la reconnaissance des potentialités cognitives de la métaphore est fondée chez Aristote sur l'analyse de sa structure substitutive elle-même**[67]. (nous soulignons)

Pour ce qui concerne la relation entre les deux traitements de la métaphore[68], celui de la *Poétique* et celui de la *Rhétorique*, Laks remarque que seule la première offre une analyse systématique de la métaphore, avec son insertion parmi les différentes espèces de 'noms' et en faisant distinction entre les quatre types de métaphore. En revanche, la *Rhétorique* présuppose la classification de la *Poétique* mais, ne la reprend pas ni la modifie en substance. Dès lors, pour savoir ce qu'il en est de la métaphore aristotélicienne, nous recourons habituellement d'abord à la *Poétique*. Cependant, la *Rhétorique* ne s'inscrit pas forcement dans le prolongement de la première, elle semble développer un point de vue autonome par rapport à celui de la *Poétique*, ou plus exactement complémentaire. Ainsi, Laks explicite que, la théorie générale de la métaphore n'est intégralement couverte ni par l'une ni par l'autre, les deux traitements représentent mieux spécifications de la théorie.

En quoi la remarque de Laks est-elle importante pour la présente recherche ? Nous considérons qu'elle fournit un élément fondamental pour l'interprétation de la *construction de l'espace de réflexion et de théorisation propre au mouvement du DMA*. Il est vrai que l'analogie du *DMA* ne concerne pas directement ni au cas de la *Poétique* ni à celui de la *Rhétorique*, néanmoins elle joue un rôle essentiel dans l'argumentation de ce traité biologique que nous cherchons de démontrer dans notre interprétation :

[67] Laks, *Histoire...*, *op. cit.*, p. 59.
[68] *Ibid*., p. 67-68.

d'abord, bien sûr que le texte du *DMA* n'est pas poétique mais, en tant qu'espace de théorisation et de réflexion propre au mouvement il est une *construction* tout a fait notable, c'est-à-dire, un acte de création de la réflexion philosophique. Notre lecture cinétique de la méthode analogique cherche même à exposer certains aspects de cette technique que, de notre point de vue, est une technique créative. En outre, le *DMA* n'appartient non plus à la rhétorique mais il faut qu'il entraîne une forme de *persuasion*, en fait, toute la compréhension de l'analogie entre le membre articulé et l'automotricité animée est tributaire de l'élaboration du modèle en mouvement qui, au bout de comptes doit servir à convaincre que le cas de l'automotricité est *comme* celui du membre articulé. Il lui faut donc trop de persuasion.

En ayant été présentés nos interlocuteurs et esquissé le problème de l'analogie entre l'automotricité animée et le membre articulé, voyons d'ore et déjà, à partir de la définition aristotélicienne de la métaphore, la manière par laquelle nous envisageons de le résoudre.

4.2. Les traits de la définition de la métaphore et les exemples des espèces de métaphore rapportés à la problématique de l'analogie entre le membre articulé et l'automotricité animée

L'analogie est la quatrième des espèces de la métaphore, ou la métaphore proportionnelle, caractérisée par la comparaison entre deux termes dont les rapports entre les éléments structurels respectifs se présentent d'une manière ressemblable. L'étymologie du mot incite à retrouver le prototype de l'analogie dans la proportion mathématique, cependant dans le cas des analogies du discours il vaut mieux que les natures des termes soient différentes, ce qui n'arrive pas à la proportion mathématique.

Dans le transfert opéré par l'analogie le quatrième terme est par rapport au troisième de la même manière que le deuxième par rapport au premier, comme le montre un des exemples utilisés par Aristote : le grand âge est à la vie *comme* le soir est au jour. Toutes les espèces de métaphores sont caractérisées par des déploiements de l'*épiphore*, en étant donc, l'idée de transfert (*épiphore*) l'unité de sens de toutes les espèces. Dans la première partie de la définition de la *Poétique*[69] nous voyons qu'Aristote a créé une métaphore, en empruntant à l'ordre du mouvement le sens du mot *phora* pour expliquer la métaphore. La *phora*, on le sait, est la troisième des espèces du changement, le changement selon le lieu (201a 15 - τοῦ δὲ φορητοῦ φορά - "pour le transportable le transport")[70]. En étant le mot même de métaphore métaphorique, Ricoeur y voit un intérêt pour les procès, plus que pour les classes. Fondamentalement donc, la métaphore est définie en termes de mouvement[71], l'*épiphore* d'un mot étranger/*allotrios* (c'est-à-dire, qui désigne une autre chose) est décrite comme une sorte de déplacement de...vers... (μεταφορὰ δέ ἐστιν ὀνόματος ἀλλοτρίου ἐπιφορὰ).

On voit que la notion de transport est intrinsèquement liée au cas des analogies, il est donc concevable qu'elle soit impliquée dans l'intelligibilité de se genre de raisonnement, et pour la recherche présente, dans la compréhension de la comparaison entre l'automotricité animée et le membre articulé; en outre, il faut avoir toujours dans l'esprit que le problème de l'automotricité animée correspond à celui de la relation causale entre le principe et la fin du mouvement animal. Mais, si dans le *DMA* on raisonne sur le mouvement par moyen d'un instrument de langage qui porte lui-même sur la notion de transport, ne serait-il pas le cas de pétition de principe ? Dans ce cas, on

[69] *Poétique,* 1457b 6-9.
[70] Voir note 43, p. 47.
[71] En note Ricoeur ajoute que la notion générique de transposition est supposée par l'usage des termes metaphorá et metapherein en divers contextes de l'oeuvre d'Aristote, en soulignant les cas des Éthiques (1221b 12-13, 1224b 25, 1230b 12-13, 1119a 36 b 3). La transposition métaphorique sert ainsi à combler les lacunes du langage commun.

considère hypothétiquement que la clé pour la compréhension de la méthode analogique du *DMA* soit la notion de mouvement, c'est-à-dire, la notion aristotélicienne de mouvement. Néanmoins, cherchons de sortir du piège de la pétition de principe.

La notion de transport s'avère fondamentale pour l'analogie, toutefois il y a d'autres traits de la définition de la métaphore qui sont remarqués par Ricoeur. Premièrement, la métaphore est quelque chose qui arrive au nom ; le deuxième trait est celui que nous venons de souligner, que la métaphore est définie en termes de mouvement ; le troisième est que la métaphore est la transposition d'un nom qu'Aristote appelle étranger (*allotrios*), elle est ainsi définie en termes d'écart du sens courant du mot ; et le quatrième et dernier trait remarqué par Ricoeur est que les types esquissés dans la suite de la définition sont des déploiements de la notion d'épiphore, ou des modalités différentes de transport, du genre à l'espèce, de l'espèce au genre, de l'espèce à l'espèce, et enfin, celui qui concerne plus directement à la recherche présente, le transfert selon l'analogie.

L'idée d'analogie semble donc solidement associée à celle de métaphore, cependant la première rend la théorie moins tributaire du nom du fait qu'elle atteint le discours. D'une manière générale les comparaisons analogiques du *DMA* atteignent le raisonnement et l'argumentation du traité dans son ensemble, mais les transport de sens s'origine dans le mot métaphorique. Il faut donc qu'il y ait à la fois entre les termes comparés une certaine affinité pour qu'ils puissent être subsumés sous une structure commune, et une certaine étrangeté, ou éloignement, pour qu'ils ne se superposent pas. Nous envisageons par conséquent que pour que le transport de sens soit efficace, affinité et étrangeté doivent façonner ensemble une zone de flottement parmi les termes comparés.

Une fois présentés les traits de la métaphore, regardons maintenant les exemples des espèces de métaphore donnés par Aristote, dans le but de comprendre plus clairement ce qui signifie le transport de sens d'un terme à l'autre de l'analogie, et par extension celui l'analogie principale du *DMA*.

4.2.1. Premier exemple - L'exemple du navire et l'automotricité en tant que puissance de l'âme

L'exemple[72] du premier type de transport de sens, celui entre genre et espèce semble avoir été fourni par le poète : "Mon navire se trouve arrêté par là". Le transport de sens, dans ce cas, est entre le mot "arrêter" et la manière spécifique d'immobiliser les navires, qui est celle de laisser tomber une ancre à la mer. On pourrait parler d'autres choses qu'elles se trouvent *arrêtés* sans évoquer aussi leurs manières spécifiques de supprimer leurs activités, le mot *arrêter* est donc une manière générale de parler de ce genre de suppression. Quand Aristote utilise l'exemple du navire arrêté il parle du changement entre naviguer et ne pas naviguer, le navire, ou bien le pilote, *passe* de l'exercice à la puissance de naviguer. Quand il s'arrête, sa capacité de naviguer est recueillie en demeurant en repos à l'intérieur de lui-même, jusqu'au moment où il reprend son activité.

Une fois que l'automotricité est une puissance des êtres doués de l'âme on peut la concevoir du point de vue de la détermination d'un substrat par des contraires, au cours de laquelle la matière s'achemine d'un état d'indétermination élémentaire vers une forme de plus en plus spécifique. Cependant, ce processus se déroule dans un certain cadre déjà présent, en acte, où la matière est déjà transformée, spécifiée, où

[72] Tous les exemples de la métaphore sont dans : Pierre Pellegrin, *Aristote, Oeuvre Complètes*, Flammarion, Paris, 2014. *Poétique*, 1457b 10-30, traduction de Pierre Destrée.

l'actualisation du possible se trouve en germe, ce qui renvoie à l'axiome de la priorité de l'acte. Ce qui règle les mouvements de détermination de la matière règle aussi son activité globale et les mouvements occasionnels pendant la vie, comme celui de l'exemple du navire. On parvient donc par le premier exemple de la métaphore au double schéma explicatif de forme et matière, aussi bien qu'à celui d'acte et puissance.

4.2.2. Deuxième exemple - L'exemple de Ulysse et la réduction de différences

Le deuxième exemple donné par Aristote est celui qui correspond au transport de sens entre espèce et genre, et il fait référence encore au poète : "Oui, Ulysse a accompli dix mille exploits". Selon Aristote, le poète utilise le terme spécifique "dix mille" pour dire "beaucoup". Nous avons donc que "dix mille" est une espèce et qu'elle pourrait peut-être être remplacée par d'autres mots qui désignent la même chose, qui disent qu'Ulysse accomplit des nombreux exploits. Il s'agit de dire des exploits d'Ulysse qu'ils sont innombrables, les autres informations sur les exploits ne sont pas importantes. Car le genre "beaucoup" comprend la seule information d'être nombreux, il peut être rapporté à tout ce qui est multipliable, c'est l'économie de signification qui lui confère autant d'extension d'applicabilité.

Dans le *DMA* il y a un cas pareil : le rôle structurant des analogies scientifiques générales est à la multiplicité de donnés sensibles du monde animal ce que le genre "beaucoup" est aux exploits d'Ulysse. Elles considèrent une seule similitude pour faire abstraction des différences. Ce principe de comparabilité des différences est un présuppose indispensable de la recherche qui définit le *DMA* : celle d'une explication commune de mouvement[73].

[73] T. Bénatouïl, art. cit., p. 82.

4.2.3. Troisième exemple - L'exemple de retirer quelque chose et l'écart du sens de l'articulation

Dans l'exemple de la troisième espèce de métaphore, le transfert de l'espèce à l'espèce, Aristote considère deux manières de retirer quelque chose, c'est-à-dire, deux manières différentes de parler de la même chose. En outre, "Ayant puisé la vie avec le bronze" est une manière poétique de parler d'enlever la vie, l'exemple démontre bien le troisième trait de la définition de la métaphore qui est celui de l'écart du sens courant du mot. Dans le *DMA* il faut donner à voir que le cas de l'automotricité est comme celui du membre articulé, et d'une manière générale la géométrisation écarte le sens du membre articulé parce qu'elle ignore les causes matérielles de son mouvement, dans le but d'en saisir la cause formelle.

4.2.4. La quatrième espèce de métaphore – l'analogie en trois termes

L'examen du quatrième type de métaphore, qui est précisément celui de l'analogie, doit démontrer si l'analogie principale du *DMA* est en quatre ou en trois termes. Selon Perelman, en disant qu'il y a dans toutes les analogies un rapport entre quatre termes, c'est une manière schématisée de voir des choses qui dans la réalité sont plus complexes. Il faut rendre compte de la nature des termes et du rôle qu'ils jouent dans la comparaison pour préciser leur signification. Nous considérons hypothétiquement que l'analogie principale du *DMA* est en trois termes.

4.3. Le fondement du *phore*

Comment le membre articulé de *thème* devient-il *phore* dans le PMA ?

L'élaboration d'un modèle en mouvement

Le membre articulé est évoqué dans le premier chapitre du *DMA* en tant que donnée sensible capable de donner à voir que l'origine du mouvement est l'immobilité, il est donc utilisé d'emblée dans le rôle de *phore*, cependant, il n'est pas encore dans la condition de correspondre à cette exigence. Il faut donc construire l'encadrement à partir duquel le voir. On parle donc du fondement du *phore,* ou de la conversion du membre articulé de *thème* à *phore*. Ajoutons que, dans ce cas, l'immobilité en soi n'importe pas, elle importe en tant que principe de la mobilité, d'ailleurs il faut que le modèle soit en mouvement. Une représentation statique n'aurait pas d'effet persuasif, on considère donc que l'éclaircissement opéré par l'analogie provient de la représentation du membre articulé en mouvement (modèle anatomique en 698b 4).

4.3.1. Géométrisation – une radiographie du membre articulé

Pour que le membre articulé devienne paradigme de l'automotricité animée dans le *DMA* il faut que son mouvement soit décomposé et sa structure géométrisée. L'objectif est d'écarter le sens courant de l'articulation pour que la ressemblance de rapport entre les termes du *phore* et les termes du *thème* soit mise en évidence.

4.3.2. L'épiphore de *hai kampai*

La confrontaion des termes du *phore* avec ceux du *thème*.

BIBLIOGRAFIE GÉNÉRALE

Éditions et traductions du *De Motu Animalium*

FARQUHARSON [1912] : *Aristotle. De motu animalium, De incessu animalium, translated* by A.S.L. Farquharson, dans The Works of Aristotle, vol. 5, Oxford, 1912 ; repris dans *The Complete Works of Aristotle. The Revised Oxford Translation*, edited by J. Barnes, vol. 1, Bollingen Series, Princeton, Princeton University Press, 1984

PECK [1937] : *Aristotle. Parts of Animals*, with an English translation by A.L. Peck ; *Movement of Animals, Progression of Animals*, with an English translation by E.S. Forster, Cambrigde -Massachusetts, London - England, Harvard University Press, 1993.

TORRACA]1958] : *Aristotele. De motu animalium*, a cura de L. Torraca, Napoli, Libreria scientifica Editrice, « Collana di studi Greci », 1958.

LANZA-VEGETTI [1971] : *Aristotele, Opere biologiche*, a cura di D. Lanza e M. Vegetti, Torino, Classica della scienza, 1971.

LOUIS [1973] : *Aristote, Marche des animaux ; Traité du mouvement des animaux ; Index des traités biologiques*, texte établi et traduit par P. Louis, Paris, Les Belles Lettres, « Collection des universités de France », 1973.

PREUS [1981] : *Aristotle and Michael of Ephesus. On the Movement and Progression of Animals,* transleted, with introduction and notes by A. Preus, Hildesheim, New York, Georg Olms Verlag, 1981.

NUSSBAUM [1985] : *Aristotle's – De Motu Animalium*, text with translation, commentary and interpretive essays by M.C. Nussbaum, Princeton, University Press, 1978, 1985.

MOREL [2013] : *Aristote. Le mouvement des animaux suivi de La locomotion des animaux*, Introduction, traduction, notes, bibliographie et index des notions par Pierre-Marie Morel, Paris, GF Flammarion, 2013.

GIUFFRIDA [2014] : *Aristotele. Il movimento degli animali*, a cura di Pietro Giuffrida, Milano, Mimesis Edizioni, 2014.

*

Traductions des oeuvres d'Aristote

PELLEGRIN, P. (Dir.), *Aristote, Oeuvres Complètes*, Flammarion, Paris, 2014.

RASHED, M., *Aristote. De la génération et de la corruption*, texte établi et traduit, Les Belles Lettres, 2005.

Études

BÉNATOUÏL, T., « L'usage des analogies dans le *De motu animalium* », dans Laks et Rashed [2004], p. 81-114.

BERRYMAN, S., « Aristotle on Pneuma and Animal Self-Motion », *Oxford Studies in Ancient Philosophy* (23), 2002, p. 85-97.

BERTI, E. « La cause du mouvement dans les êtres vivants », dans Van Riel et Destrée [2009], p.141-153.

BERTI, E. « La suprématie du mouvement local selon Aristote : ses conséquences et ses apories », dans *Aristoteles Werk und Wirkung*. Paul Moraux gewidmet, J. Wiesner (éd.), Berlin-New York, de Gruyter, t.I, 1985, p. 123-150.

BONITZ, H., *Index Aristotelicus*, Berlin, Academia Regia Borussica, 1970.

BOS, A.P., FERWEDA, R., « Aristotle's *De spiritu* as a Critique of the doctrine of *pneuma* in Plato and his Predecessors », Mnemosyne (60), 2007, p. 565-588.

BYL, S., « Note sur la place de cœur et la valorisation de la *MESOTHS* dans la biologie d'Aristote », *L'Antiquité classique* (37), 1968, p. 467-476.

CANTO-SPERBER, M., « Mouvement des animaux et motivation humaine dans le livre III du *De anima* d'Aristote », *Les Études philosophiques*, 1997-1, p. 59-96.

CARBONE, A. *Aristote illustré. Représentation du corps et schématisation dans la biologie aristotélicienne*, preface de P. Pellegrin, Paris, Classiques Garnier, coll. "Les Anciens et les Modernes", 2011.

CARBONE, A. The axes of Symmetry. Morphology in Aristotle's Biology. https://www.academia.edu/18380605/The_Axes_of_Symmetry._Morphology_in_Aristotle_s_Biology

CRUBELLIER, M., « Le syllogisme pratique ou comment la pensée meut le corps », dans Laks et Rashed [2004], p. 9-26.

DE LEEMANS, P., *Aristoteles Latinus XVIII 2. II-III, De progressu animalium, De motu animalium*, Bruxelles, Brepols, 2011.

-, « Peter of Auvergne on Aristotle's De motu animalium and the ms. Oxford, Merton College, 275 », Archives d'historie doctrinale et littéraire du Moyen Âge (71), 2004, p. 129-202.

FAZZO, S. « Sur la composition du traité dit de motu animalium : contribution à l'analyse de la théorie aristotélicienne du premier moteur », dans Laks et Rashed [2004], p. 203-229.

FREELAND, C. « Aristotle on Perception, appetition, and Self-Motion », dans Self-Motion from Aristotle to Newton, M.L. Gill and J.G. Lennox (ed.), Princeton, Princeton University Press, 1994, p. 35-63.

FREUDENTHAL, G. *Aristotle's Theory of Material Substance. Heat and Pneuma, Form and Soul*, Oxford, Oxford University Press, 1995.

FURLEY, D. « Self-Movers », dans Gill et Lennox [1994], p. 3-14.

GILL, M.L., « Aristotle on Self-Motion », dans Gill et Lennox [1994], p. 15-34.

-, *Aristotle on Substance. The Paradox of Unity*, Princeton, Princeton University Press, 1989.

JAULIN, A. « Le rôle de la matière dans la théorie aristotélicienne du devenir », *Revue de métaphysique et de morale*, 2003-1, p. 23-32.

KUNG, J. « Aristotle's *De Motu Animalium* and the Separability of Science », *Journal of the History of Philosophy* 20, 1982, p. 65-76.

LABARRIÈRE, J.-L., *Langage, vie politique et mouvement des animaux*, Paris, Vrin, 2004.

-, « Désir, phantasia et intellect dans le De anima, III, 9-11. Une réplique à Monique Canto-Sperber », Les Études Philosophiques, 1997/1, p. 97-125.

LAKS, A., *Histoire, doxographie, vérité – études sur Aristote, Théophraste et la philosphie présocratique*, Louvain, Éditions Peeters, 2007.

LEFEBVRE, D. « La critique du mythe d'Atlas. *DMA*, 3, 699a 27-b11 », dans Laks et Rashed [2004], p. 115-136.

LEFEBVRE, R. « Aristote, l'imagination et le phénomène : l'interprétation de Martha Craven Nussbaum », Phronesis (37), 1992, p. 22-45.

LEFÉVRE, Ch., *Sur l'évolution d'Aristote en psychologie*, Louvain, Institut supérieur de philosophie, 1972.

LERNER, M.-P. *Le monde des sphères, I : Genèse et triomphe d'une représentation cosmique*, Paris, Les Belles Lettres, 1996.

LLOYD, G.E.R., OWEN, G.E.L. (dir), *Aristotle on Mind and the Senses*, Proceedings of the Seventh Symposium Aristotelicum, Cambridge, Cambridge University Press, 1978.

MOREL, P.-M. « Les Parva naturalia d'Aristote et le mouvement animal », *Revue de philosophie ancienne* (20), 2002, p. 61-88.

-, « L'habitude : une seconde nature ? », dans Aristote et la notion de mnature, P.-M. Morel (éd.), Bordeaux, Presses Universitaire de Bordeaux, 1997, p. 131-148.

-, (éd.) Aristote et la notion de nature…

-, *Aristote. Une philosophie de l'activité*, Paris, GF-Flammarion, 2003.

-, « Volontaire involontaire et non-volontaire dans le chapitre 11 du *De motu animalium* d'Aristote », dans Laks et Rashed [2004], p. 167-183.

-, *De la matière à l'action. Aristote et le problème du vivant*, Paris, Vrin, 2007.

-, « Cardiocentrisme et antiplatonisme chez Aristote et Alexandre d'Aphrodise », dans *Plato, Aristotle, or both ? Dialogues between Platonism and Aristotelianism in Antiquity*, Olms, Hildensheim-Zürich-New York, 2010, p. 63-84.

-, « Âme, action, mouvement. Responsabilité psychique et causalité motrice chez Aristote », dans *La scienza e le cause a partire dalla Metafisica di Aristotele*, Napoli, Bibliopolis, 2010, p. 383-412.

MORISON, B. « Self-motion in Physics VIII », dans Aristote et le mouvement des animaux....

NUYENS, FR. *L'Évolution de la psychologie d'Aristote*, trad. Fr., Louvain, Institut Supérieur de Philosophie, 1973.

PATOCKA, J. *Aristote, ses devanciers, ses successeurs – Études d'histoire de la philosophie d'Aristote à Hegel*, Paris, J. Vrin, 2011.

PELLEGRIN, P. *La classification des animaux chez Aristote. Statut de la biologie et unité de l'aristotélisme*, Paris, Les Belles Lettres, 1982.

PIGEAUD, J. *L'art et le vivant*, Gallimard, Paris, 1995.

VERBEKE, G. « Doctrine du pneuma et entéléchisme chez Aristote », dans Lloyd et Owen [1978], p. 191-214.

PETIT, A. « 'L'art imite la nature' : les fins de l'art et les fins de la nature », dans *Aristote et la notion de nature*, P.-M. Morel (éd.), Bordeaux, Presses Universitaires de Bordeaux, 1997, p. 35-43.

RASHED, M. « Agrégat de parties ou *vinculum substantiale* ? Sur une hésitation conceptuelle et textuelle du corpus aristotélicien », dans A. Laks et M. Rashed , Press du Septentrion, Villeneuve d'Ascq, 2004.

RICOEUR, P. *La métaphore vive*, Éditions du Seuil, Paris, 1975.

SOLMSEN, F. « The Vital Heat, the Inborn Pneuma and the Aether", *Journal of Hellenic Studies* 72, 1957, p. 119-123.

VERBEKE, G. « Doctrine du pneuma et l'entéléchisme chez Aristote », dans Aristotle on the Mind and the senses (...), G.E.R. Lloyd, and Owen (ed.), Cambridge University Press, 1987, p. 191-2214.

WATERLOW, S. *Nature, Change, and Agency in Aristotle's Physics*, Oxford, Oxford University Press, 1988.