



HAL
open science

Vallons obscurs au pays du soleil. Etude d'un objet géographique, toponyme niçois devenu habitat européen

Aurélie Tibaut

► **To cite this version:**

Aurélie Tibaut. Vallons obscurs au pays du soleil. Etude d'un objet géographique, toponyme niçois devenu habitat européen. Géographie. Université Paris-Sorbonne - Paris IV, 2010. Français. NNT : . tel-00567854

HAL Id: tel-00567854

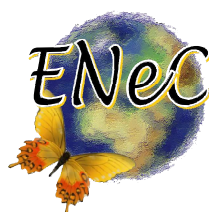
<https://theses.hal.science/tel-00567854>

Submitted on 22 Feb 2011

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.

Université Paris IV-Sorbonne
Ecole Doctorale de Géographie de Paris
Laboratoire Espace, Nature et Culture, UMR 8185



Thèse

pour obtenir le grade de

Docteur de l'Université Paris IV-Sorbonne

Vallons obscurs au pays du soleil

Etude d'un objet géographique, toponyme niçois devenu habitat européen

Présentée et soutenue publiquement par

- **Aurélie Tibaut** -

Le 04 décembre 2010



Composition du jury :

Mme Micheline HOTYAT, professeur, Université Paris IV – Sorbonne.....Présidente du Jury
M. Jean-Paul AMAT, professeur, Université Paris IV – Sorbonne.....Directeur de thèse
M. Pierre CARREGA, professeur, Université de Nice – Sophia Antipolis.....Rapporteur
M. Michel PERIGORD, professeur, Université de Poitiers.....Rapporteur
M. Stéphane HERITIER, maître de conférences, Université de St-Etienne.....Examinateur

Vallons obscurs au pays du soleil
Etude d'un objet géographique, toponyme niçois devenu
habitat européen

Je ne peux commencer ce mémoire de thèse sans adresser mes remerciements...

Merci à Jean-Paul Amat pour avoir ouvert la porte de son bureau à une étudiante de licence qui venait lui proposer un sujet de recherche éloigné de ses terrains de prédilection et de ne l'avoir jamais refermée. Merci à ce directeur qui connaît chaque ligne de mes différents travaux, qui m'a toujours conseillée, aidée et soutenue. Ses nombreuses critiques ont été des plus enrichissantes.

Merci à Paris 4-Sorbonne, au Ministère de la Recherche et au laboratoire Espace, Nature et Culture pour les différents financements dont j'ai été bénéficiaire, ainsi que pour les postes d'enseignantes, de monitrice puis d'ATER.

Merci aux personnes de la CANCA, Audrey Allemand et Valérie Lebras pour ne citer qu'elles, de m'avoir reçu à plusieurs reprises, de m'avoir fourni des documents importants et de m'avoir accueilli dans le comité de pilotage du site.

Merci à mes proches et amis ; ceux qui ont su rire de mes recherches, de mon sujet, ceux qui m'ont aidé lors de mes enseignements, de mes déplacements, ceux qui ont su me changer les idées quand il le fallait et ceux qui ont su me rendre la motivation quand elle disparaissait... Ils sont à l'image de la géographie, sur tous les terrains, aux quatre coins du monde, de l'Europe et de la France ; dans le désordre, merci aux Américains de Chine, à l'Irlandais-Chinois de Lyon, à la Mancunienne de Paris, aux Niçois de la vallée du Paillon et du XVIème arrondissement, aux Tarbais, Basques, Irlandais, Bordelais et Normand de Toulouse, au parisien de Toulon, aux Tunisiens de Savoie, aux Limouxins de Carcassonne ou d'Argentine et à tous les géographes voyageurs de la Sorbonne, Bénédicte, Céline, Etienne, Guillemette, Manu et Thao. Merci à ma famille, elle aussi répartie dans la France entière ; à la famille limouxine pour l'appartement toulousain, à ma mère pour le gîte et le couvert parisien, à mon père pour l'accueil niçois, pour son accompagnement sur le terrain et pour nos débats passionnés et passionnants (tu avais raison pour les poudingues), à ma grand-mère pour son travail de journaliste et d'archiviste (tu aurais été la plus fière de toutes en lisant ces lignes).

Merci aux filaments de platine qui accompagnent aujourd'hui mon quotidien, aux personnes qui me les ont posés, aux personnes qui se sont occupées de moi avant, après et pendant l'hospitalisation. Merci à l'hôpital Purpan et à mon médecin généraliste ; sans vous le point final de ce mémoire n'aurait jamais vu le jour.

Merci, enfin, à l'informaticien qui partage ma vie, qui a su se plonger dans une thèse de géographie, qui a une patience, un soutien et un réconfort à toutes épreuves.

Merci à tous et surtout à toi...

INTRODUCTION GENERALE

« Les grands rochers où elle est encaissée, se rapprochent par le sommet, et laissent passer à peine un peu de lumière du jour ; enfin un petit ruisseau roule mélancoliquement au fond de la crevasse, où règne la plus agréable fraîcheur. [...] On regarde avec étonnement, en levant la tête, les immenses touffes de fougères qui tapissent le mur perpendiculaire. Il y avait là des Scolopendres de 4 à 5 pieds, sortant du rocher comme de grandes langues vertes, dessinées de leurs rangées brunes de sporanges, puis une belle espèce aux feuilles découpées en lanières minces, le Pteris de Crête [...]. Toute cette végétation bizarre était suspendue sur nos têtes et dessinait des contours capricieux sur la ligne bleue du ciel qui perçait entre le sommet des rochers », sur la visite du Vallon Obscur, Anonyme (1860).

« On voit bien le vallon, même si la rivière passe à présent dans un aqueduc à quelques kilomètres sous la chaussée Jean Berha, mais on cherche en vain l'obscurité », sur le quartier du Vallon Obscur, Nice-Matin, 10 janvier 1972.

« Je me propose, en application de la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et du décret n° 77.1295 du 25 novembre 1977, de prendre un arrêté de biotope dans la zone la plus septentrionale, comprise entre les sections aval des vallons de Rieu et de Saint-Blaise d'une part, et les vallons de la Gorguette et de Donaréo d'autre part », Bernard Boucault, Préfet des Alpes Maritimes, le 4 août 1988, au sujet de l'arrêté de biotope pris pour les vallons obscurs situés au nord de Nice.

La portion de côte entre Hyères et Menton appelée par Stephen Liegeard Côte d'Azur tient son nom de ses teintes bleues dominantes (Liegeard, 1887) : le soleil illumine le ciel et fait ressortir l'azur de la mer. En 1843 déjà, Louis Roubaudi, membre de l'Académie des sciences de Turin, insistait sur les nombreuses journées ensoleillées à Nice¹. Ces deux auteurs du XIX^e siècle retiennent de Nice son ensoleillement, ses couleurs vives et sa clarté. Pourtant, à la même époque, un petit site niçois, le Vallon Obscur était dépeint par d'autres auteurs (cf. première citation) comme un endroit confiné, sombre et encaissé. Au cœur d'une région séduisante par sa douceur et sa lumière hivernales, un lieu humide et frais attirait aussi les hivernants de la Belle Epoque pour de courtes promenades. Puis l'oubli. En 1972, *Nice-Matin* évoque à nouveau le Vallon Obscur et le présente comme un endroit ensoleillé, où son nom ne trouve plus de sens (cf. deuxième citation). A la fin du XX^e siècle, l'expression *vallon obscur* réapparaît, cette fois dans des textes préfectoraux qui visent à protéger plusieurs vallons de la rive gauche du Var (cf. troisième citation). Ces trois citations n'identifient pas le même lieu : aller se promener dans un site frais, sombre et humide avec les hivernants de la Belle-Epoque, découvrir un espace ouvert à la lumière, protéger un environnement considéré comme remarquable... actes bien différents pour des sites portant le même nom de *vallon obscur*. Ces trois citations ouvrent à de multiples questions. **Le Vallon Obscur des hivernants du XIX^e ressemble-t-il à celui décrit en 1988 par le préfet ?** Les hivernants voyaient-ils ce qui est aujourd'hui protégé ?

Naissance d'un sujet : de la licence à la thèse, la découverte des vallons obscurs

Notre recherche sur les vallons obscurs a commencé en 2003, en fin de licence de géographie. Comme beaucoup de Niçois, nous connaissions ce quartier du nord de la ville. Comme peu de Niçois, nous savions que des vallons de la rive gauche du Var étaient protégés par le programme européen Natura 2000². Le rapprochement comparatif de ces sites identiquement nommés mais si contrastés, séparés de moins de dix kilomètres, n'avait pas été fait.

L'appartenance de ces sites niçois à un programme environnemental européen implique une forte originalité, sur laquelle nous avons commencé à travailler à la fin de l'année de licence. La présentation que le programme fait des vallons obscurs nous a paru incomplète et imprécise³. La morphologie du site est « particulière », « étroite » (voire très

¹ « De treize années d'observations il résulte que la distribution des jours de l'année peut être faite de manière suivante ; la plus grande quantité de jours pluvieux est de 75 ; la moindre, de 42 ; la moyenne, de 60 : le nombre moyen des jours de soleil pur est ordinairement de 180 ; celui des jours pendant lesquels le ciel est couvert de nuages, ou seulement à demi-voilé, est de 125. Enfin, on peut fixer le nombre de jours durant lesquels le soleil se montre pur, du matin au soir, à 40, pour l'hiver ; 44, pour le printemps, 56, pour l'été, et 40 pour l'automne » (Roubaudi, 1843, p.147).

² Le programme Natura 2000 est présenté dans le volume Annexe (Annexe XIX) et est plus particulièrement traité dans le chapitre 8.

³ « Le site, caractérisé par une morphologie très particulière, comporte des vallons humides, ombragés, très étroits et exceptionnellement profonds, appelés localement vallons obscurs. La porosité de la roche permet à toute la formation de constituer un réservoir d'eau qui retarde l'assèchement des sols de plusieurs semaines. Les canyons très encaissés, les tunnels et les voûtes présentent un intérêt géomorphologique exceptionnel. Ces vallons sont le siège d'une végétation à affinité subtropicale et montagnarde comprenant des espèces très peu fréquentes. Ils abritent notamment des espèces montagnardes en situation abyssale (espèces plutôt montagnardes se développant là pratiquement au niveau de la mer) cohabitant avec des éléments de la flore subtropicale humide et diverses fougères. Ils ont une forte valeur patrimoniale faunistique, floristique et géomorphologique et abritent trois habitats prioritaires de la directive Habitats. Vallons humides, encaissés et ombragés, creusés dans les conglomérats ou « poudingues » du Var (le poudingue est formé par des galets et un ciment interstitiel limono-sableux poreux et très résistant). Ruisseaux intermittents. Cachés par les formations sylvatiques, les fonds des vallons sont surcreusés en canyons étroits et profonds où règnent des conditions climatiques particulières (microclimat caractérisé par une forte hygrométrie et des températures

étroite), « *encaissée* » (voire très encaissée), « *profonde et exceptionnellement profonde* », « *creusée* » et « *exceptionnellement intéressante* ». La description topographique est imprécise. Ni adjectif, ni mesure ne définissent clairement l'encaissement, seulement révélé par ses conséquences. Le relief en creux participe au manque d'ensoleillement et fait apparaître des sites « *ombragés* » (trois fois cité), « *obscur* », « *cachés* » avec des « *températures relativement basses* ». De mêmes imprécisions marquent la composante hydrique, « *humide* » (trois fois cité), « *réservoir d'eau* » à « *forte hygrométrie* », avec des « *ruisseaux intermittents* », qui « *retarde l'assèchement du sol* ». La végétation et les critères d'appartenance à Natura 2000 sont un peu plus précis. La végétation est présentée comme « *montagnarde* », « *subtropicale humide* », « *abyssale* » avec la « *présence de fougères* » et d'une « *formation sylvatique* »⁴. Pour évoquer la richesse du site, l'atout est mis sur la présence d'« *espèces très peu fréquentes* », de « *valeur faunistique, floristique et géomorphologique* » et des « *habitats prioritaires de la directive Habitats* ». L'encaissement expliquerait la présence de station abyssale, la fraîcheur du site, de stations montagnardes et l'humidité, de stations tropicales. Enfin cette définition pose la question du mot même de *vallon*, qui identifie à la fois un « *fond de vallon* », un « *ruisseau intermittent* », un « *canyon* » et un site où sont présents des « *tunnels* » et des « *voûtes* ». Les **années de maîtrise et de DEA posèrent les fondements de la recherche** (chap.1) mais des interrogations demeuraient. Quelle est l'origine de ces vallons ? Pourquoi sont-ils obscurs ? Qu'ont-ils de si remarquable qui justifie une protection européenne ?

Une problématique : les vallons obscurs, objets géographiques ?

Travailler sur des vallons obscurs (grande échelle) dans une région forte ensoleillée (petite échelle) pourrait sembler tenir de l'anecdote. Pourtant, l'originalité de ces sites se lit dans leur géographie, physique et humaine. C'est sur cette particularité que nous avons voulu insister en intitulant ce mémoire « *vallons obscurs au pays du soleil* ».

Le deuxième volet du titre concerne l'objet d'étude, autant *toponyme niçois* qu'*habitat européen*. Sur des cartes locales⁵, le mot vallon identifie parfois le cours d'eau (alors écrit en bleu). Sur d'autres cartes françaises, ce toponyme en noir est une unité orographique et le cours d'eau porte un autre nom⁶. Le vallon n'est pas la seule entité topographique, il est aussi le cours d'eau. En précisant que les Vallons Obscurs sont des cours d'eau intermittents⁷, la définition de Natura 2000 alimente la confusion entre toponyme et hydronyme. L'autre élément de l'objet d'étude à préciser est l'assimilation des vallons

relativement basses » (<http://natura2000.environnement.gouv.fr/sites/FR9301569.html> consulté régulièrement depuis 2003).

⁴ Les termes liés à la végétation sont présentés au chapitre 4 ; insistons ici sur le terme abyssal qui fait référence à une station « *de basse altitude ayant un climat nettement plus froid que le climat régional* » (Rameau, Mansion et Dumé, 1989b, p. 46).

⁵ Par exemple les cartes IGN au 1/25 000 3741 ET (Vallées de la Bévéra et des Paillons) et 3142 OT (Nice, Menton, Côte d'Azur).

⁶ Par exemple la carte topographique d'Agen. Au nord de cette ville, le Ruisseau de Courbarieux et le vallon dans lequel il circule, le vallon de Vérone (carte topographique série bleue IGN, Agen, 1840ET, 1/25 000, 2002).

⁷ Les cours d'eau intermittents ont un débit qui s'arrête et reprend par intervalles (George et Verger, 1970), souvent alimentés par les pluies (Ramade, 1993). L'intermittence des vallons niçois provient des précipitations et des lâchers d'eau du canal de la Vésubie (chap. 3, 5 et 8). Certains cours d'eau, peu nombreux, sont temporaires, ils ne coulent que quelques jours dans l'année.

obscurs⁸ aux *habitats*. En référence à Natura 2000, les vallons obscurs regroupent plusieurs habitats (chap. 8), lieux qui abritent un environnement remarquable.

A la lecture des expressions utilisées par Natura 2000, fond de vallon, ruisseaux intermittents, canyons, les interrogations persistent. Quels objets géographiques recouvre l'expression *vallon obscur* ? **La première partie de la thèse** étudie cette expression qui, identifie des lieux différents suivant les époques : au XIX^e siècle, un vallon de la commune de Nice, aujourd'hui, un groupement de vallons pas tous dans les limites communales niçoises.

Le premier chapitre présente les méthodes utilisées pour définir ces petits objets géographiques. Pourquoi ces vallons sont-ils dits obscurs ? Sont-ce les seules données physiques qui définissent l'obscurité du site ou faut-il intégrer des paramètres sociaux, qui tiendraient, par exemple, de l'ordre du spirituel ? **Le deuxième chapitre** est une approche sémantique. A partir de l'analyse des mots *vallon* et *obscur*, est conduite une étude des champs lexicaux du terme *obscurité*, en se fondant sur d'autres toponymes français et étrangers. L'histoire de l'expression, devenue *marque déposée environnementale européenne* alors qu'elle n'était qu'un toponyme niçois, mérite aussi d'être reconstruite. **Le troisième chapitre** trace le portrait du 'premier' Vallon Obscur, celui des hivernants de la Belle Epoque, pose la question de sa disparition et conduit aux discussions sur la sensibilité de ces sites.

Pour comprendre les caractéristiques des vallons obscurs nous avons comparé des vallons obscurs et des « non obscurs ». **La deuxième partie** s'interroge sur l'obscurité à partir des concepts de géosystème et de paysage⁹. **Le chapitre 4** explore le géosystème des vallons obscurs. En étudiant son fonctionnement et en le comparant à celui de vallons « non obscurs », la notion d'obscurité est explicitée. **Le chapitre 5** explore les paysages des vallons et leur dynamique à différents pas de temps. Le mémoire de maîtrise avait montré que la saisonnalité contrôle l'obscurité. Il avait aussi révélé que le vallon obscur de Saint-Blaise, pris en exemple, avait, il y a plus d'un siècle, été cultivé. Les paysages d'hier et d'aujourd'hui permettent de comprendre l'obscurité.

Le Vallon Obscur du XIX^e siècle a disparu alors qu'il présentait de fortes ressemblances avec les vallons actuels. Les pressions sur ces sites sont nombreuses et expliquent, en partie, les mesures de protection qui les touchent : l'avenir des Vallons Obscurs niçois dépend pour une large part des décisions de l'Union Européenne. Comment protéger efficacement ces sites ?

Quelle méthode utiliser pour ne pas pénaliser les activités humaines et la rareté de la flore et de la faune ? **La dernière partie** s'interroge sur l'avenir des vallons obscurs. Les vallons identifiés par Natura 2000 sont-ils les seuls de la région ? Comment les dénombrer ? Si aucune mesure de protection ne les concerne – comme ce fut le cas pour le premier Vallon Obscur – les vallons exclus du périmètre Natura 2000 disparaîtront-ils aussi ? **Le chapitre 6** cherche à identifier d'autres vallons obscurs sur notre terrain. **Le chapitre 7** développe la question des protections par une approche typologique des vallons. De ceux qui sont typiquement méditerranéens aux vallons obscurs, chaque site exige une protection adaptée à son fonctionnement et à son originalité. Les vallons très ensoleillés ne sont pas aménagés comme les ombragés. Ces différences expliquent l'adaptation à chaque vallon des mesures de protection.

⁸ L'absence ou la présence de majuscules différencie les vallons classés et protégés de ceux qui ne le sont pas mais qui ont des caractères obscurs.

⁹ Leur définition, les atouts et défauts de chacun sont identifiés en introduction de chapitre.

Le **dernier chapitre** pose la question du rôle de Natura 2000 pour les vallons niçois. Quelle sont les conséquences de la mise en place du document d'objectif (DocOb)¹⁰ ? Rendu à l'Union européenne en 2007, ce document répond-il aux exigences du programme européen et à celles de la gestion de ce site périurbain ? La gestion des vallons obscurs est-elle originale ou se fond-elle dans un moule plus large ? Pour analyser les propositions de gestion du DocOb niçois, une étude comparative d'autres DocOb français a été réalisée.

Ce sujet a mûri pendant près de sept années. A la fin de l'année de licence, les vallons obscurs nous étaient inconnus. Du petit objet géographique niçois qu'est le Vallon Obscur à l'atout environnemental européen, ce travail de recherche voyage dans le temps et l'espace (graph. 1). Du XIX^e siècle, pour interroger les hivernants de la Belle Epoque et les agriculteurs niçois, au début du XXI^e, pour appréhender les politiques environnementales actuelles, de la parcelle d'un vallon à de grands bassins versants, tels que ceux de l'Argentina ou de la Siagne, les vallons obscurs sont au cœur d'un sujet de recherche qui ne peut être seulement géographique : la transversalité de notre discipline trouve dans ce travail tout son sens.

Partie I : L'objet géographique vallon

Chapitre 1	Chapitre 2	Chapitre 3
<ul style="list-style-type: none"> → De 6 986 à 203 vallons. → Un terrain méditerranéen et niçois. 	<ul style="list-style-type: none"> → Des vallons identifiant des vallées et des cours d'eau. → Des lieux physiquement et culturellement obscurs. 	<ul style="list-style-type: none"> → Le Vallon Obscur de Nice remarqué par les touristes du XIX^e. → Le Vallon Obscur disparu sous la croissance urbaine.

Partie II : Définir les vallons obscurs

Chapitre 4	Chapitre 5
<ul style="list-style-type: none"> → Un géosystème complexe marqué par l'obscurité. → Des vallons, obscurs, grâce à des relations fonctionnelles dans le géosystème. 	<ul style="list-style-type: none"> → Des paysages originaux, inconnus de la région niçoise. → Des paysages qui se transforment sur des pas de temps différents : siècle, décennie, année.

Partie III : L'avenir des Vallons Obscurs

Chapitre 6	Chapitre 7	Chapitre 8
<ul style="list-style-type: none"> → Des Vallons Obscurs qui appartiennent au bassin du Var. → Des Vallons Obscurs dans le Magnan, aujourd'hui disparus. 	<ul style="list-style-type: none"> → Nombreuses perturbations sur les vallons. → Protection des vallons à l'échelle nationale et européenne. 	<ul style="list-style-type: none"> → Un bon projet de gestion des Vallons Obscurs. → De bonnes idées d'autres sites Natura 2000.

Graphique 1 : Organisation du mémoire

¹⁰ Les DOCOB sont présentés dans l'annexe sur Natura 2000 et dans ce dernier chapitre.

PARTIE 1 : L'OBJET GEOGRAPHIQUE VALLON OBSCUR

« Rien de plus charmant que cette promenade dans le Vallon Obscur, à trois kilomètres de la place Masséna : une succession de paysages riants et de gorges sauvages, de coteaux ravissants », Le Petit Niçois, 9 avril 1899.

« On les appelle les vallons obscurs. A quelques kilomètres de la Baie des Anges, cela ne les empêche pas de briller d'une lumière toute particulière. Celle d'un patrimoine environnemental unique en Europe », Le magazine d'infos de la Ville de Nice, avril 2005.

Une grande confusion entoure l'expression *vallon obscur* qui a changé de sens en l'espace d'un siècle. Dans la presse ancienne niçoise ou dans les guides touristiques du XIX^e siècle, elle identifiait un site précis, un petit vallon situé à moins de cinq kilomètres du nord de Nice. Aujourd'hui, elle s'applique à un groupement de vallons éloignés d'une quinzaine de kilomètres du cœur de la ville. Ce changement d'identité sous le même appellatif pose la question de la réalité d'un tel objet géographique. **Quelle filiation entre le Vallon Obscur de 1899 et les Vallons Obscurs de 2009 ?** Il convient de fait de s'interroger sur l'objet géographique lui-même.

De quels vallons parlaient les ouvrages consultés, quels vallons évoquait-on lors des entretiens conduits pendant ces quatre années de recherche ? **Le premier chapitre** explicite la méthode retenue pour cerner l'expression *vallon obscur*.

L'étude de cette formule très imagée ouvre de nombreux débats. Il faut solliciter les modes de perception des vocabulaires, tant par le géographe que par le Niçois, pour comprendre l'originalité de ce petit objet géographique. **Le deuxième chapitre explore ce thème** et présente toutes les connotations qui y sont rattachées.

Il y a plus de cent ans le Vallon Obscur était un toponyme précis. Aujourd'hui sans majuscule, ces sites sont « anonymisés ». Le changement de sens de l'expression pose la question centrale de l'objet géographique. **Le troisième chapitre** aborde l'histoire du Vallon Obscur, dimension essentielle de son originalité.

CHAPITRE 1 APPROCHE METHODOLOGIQUE

L'objet géographique étudié n'est fixé ni dans l'espace, ni dans le temps : le Vallon Obscur de 1899 était un vallon du Nord de Nice, alors que les vallons obscurs actuels ne sont pas tous situés sur la commune. Explorer ce double glissement sémantique et géographique implique **une méthode de recherche** spécifique ; ce chapitre la présente.

D'abord sont approfondies **les conclusions des travaux de maîtrise et de DEA¹¹**, qui avaient ébauché une définition des vallons obscurs à partir de critères géographiques. **Puis**, sont discutés les variables d'identification d'un **vallon** et les critères d'obscurité.

La région méditerranéenne, plus particulièrement niçoise (comme il est précisé dans le titre du site Natura 2000 « *Vallons Obscurs de Nice et de Saint-Blaise* »), semble être la terre d'accueil des vallons obscurs. Leur appartenance à cette région influe certainement sur leur perception. Ainsi **le terrain d'étude** doit se définir à partir des critères physiques du domaine méditerranéen et des critères culturels et historiques de l'espace niçois, présenté **ensuite**.

Enfin, ce premier chapitre présente **la méthodologie**, par segmentation de l'espace étudié. Le travail de terrain s'est appuyé sur une catégorisation de l'espace appelé, par la suite, bassin versant principal.

¹¹ « *Les formations végétales et leur dynamiques dans un des vallons « obscurs » des Alpes-Maritimes : le vallon de Saint-Blaise* » mémoire de maîtrise soutenu le 6 juillet 2004, « *Vallons « obscurs » au pays du soleil ; comment un toponyme niçois est devenu habitat européen ?* » mémoire de DEA soutenu le 1er juillet 2005.

A- CONCLUSIONS DES RECHERCHES ANTÉRIEURES

I. MONOGRAPHIE D'UN VALLON, LE MEMOIRE DE MAITRISE

Le mémoire de maîtrise porta sur le vallon le plus septentrional du site Natura 2000 « *Vallons obscurs de Nice et de Saint-Blaise* », aisément accessible par un sentier. Situé sur les communes de Levens, La Roquette-sur-Var, Saint-Martin du Var et Saint-Blaise, éloigné d'une vingtaine de kilomètres de la ville de Nice, il est l'un des moins touchés par l'urbanisation.

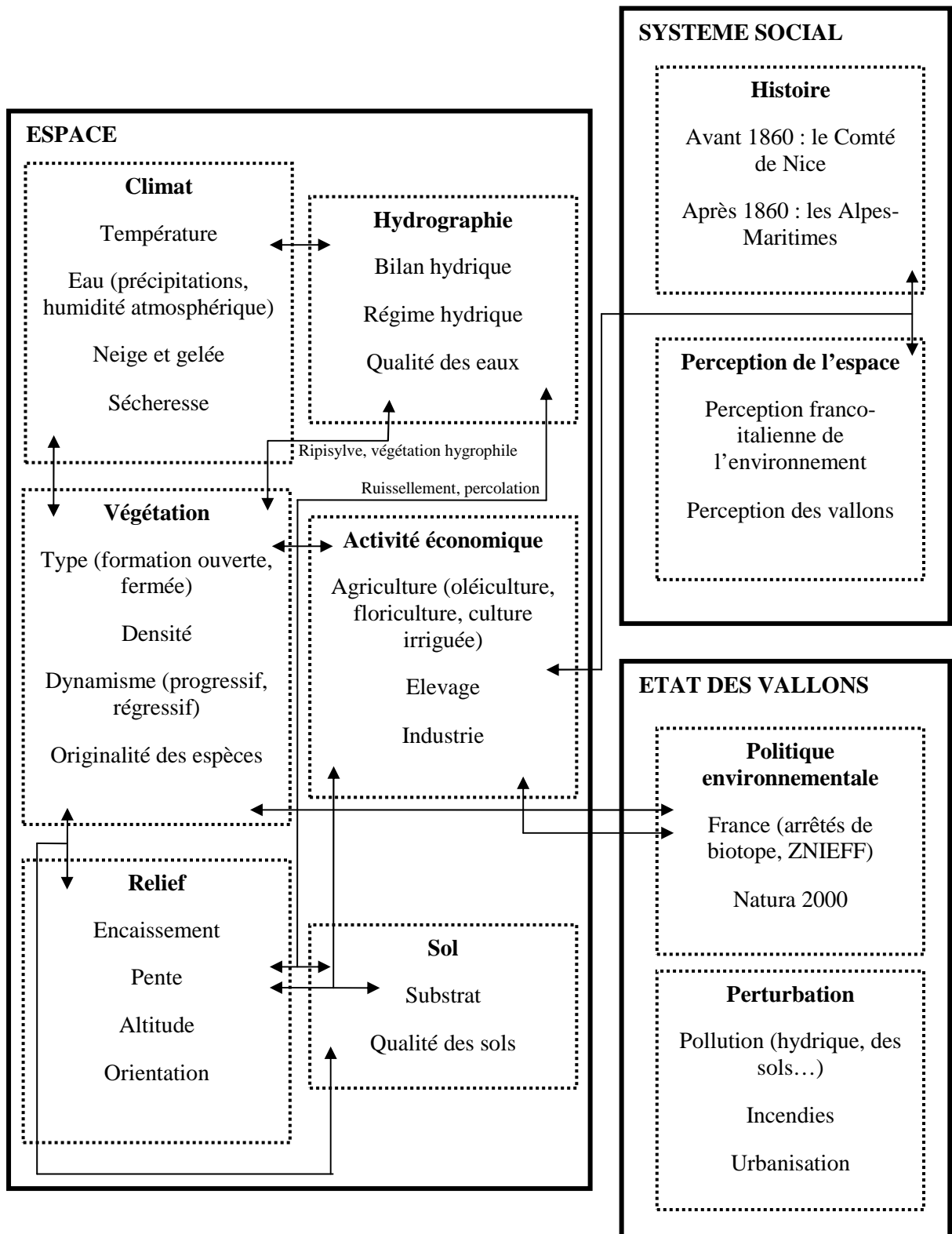
Comme la description de Natura 2000 se focalise sur la végétation, notre étude a reposé principalement sur **les dynamiques végétales**. De nombreuses sorties de terrain (été 2003 - printemps 2004) ont permis d'évaluer le rôle du couvert végétal dans les variations saisonnières de l'obscurité, la végétation caducifoliée du fond du vallon s'opposant à celle, sempervirente, des versants. Cette première année de recherche a aussi interrogé l'histoire ; l'étude du cadastre napoléonien a révélé que le fond du vallon était cultivé et que des traces de ces activités étaient encore visibles (aménagements de restanques, canaux, espèces végétales cultivées qui sont devenues aujourd'hui spontanées...)

Le souvenir de ce vallon de Saint-Blaise, qui resta humide et frais au plus fort de la canicule de l'été 2003, nous a suivi pendant ces années de recherche : n'est-ce pas cela la plus forte originalité des Vallons Obscurs ? Cette année de maîtrise permit d'étudier la végétation d'un de ces vallons, originale, surprenante et qui participe à l'obscurité, l'utilisation ancienne du vallon et la différenciation saisonnière des paysages. Ces deux thèmes ne sont pas évoqués par Natura 2000 et si, en maîtrise, ce programme européen avait été peu étudié, des oublis apparaissaient déjà dans la définition des Vallons Obscurs classés.

II. NATURA 2000 ET L'OBSCURITE, LE MEMOIRE DE DEA

Pendant l'année de DEA préparatoire au travail de thèse, la recherche s'est élargie à tous les Vallons Obscurs protégés par Natura 2000. Nous avons d'abord cherché à comprendre le fonctionnement des vallons. Certaines pistes, absentes de la définition du programme européen, étaient suggérées par notre analyse du vallon de Saint-Blaise. Son fonctionnement a été finement étudié. A partir d'une ébauche de définition, une question sur la géographie du site se posait. Pourquoi les Vallons Obscurs étaient-ils au nombre de dix et se limitaient-ils exclusivement à la rive gauche du Var ? Rapidement, il a paru nécessaire de **comparer les vallons obscurs avec d'autres vallons de la région niçoise** pour comprendre leur originalité. Un premier terrain d'étude avait été défini et correspond sensiblement à celui de la thèse.

C'est aussi pendant cette année de DEA que le lien entre les vallons protégés et le nom d'un quartier de Nice est apparu. Une importante bibliographie a montré le rôle du Vallon Obscur pour les touristes de la Belle-Epoque. Même si la disparition par comblement de l'aval du vallon n'a pas été étudiée pendant cette année (chap. 3), l'existence de pressions sur le vallon visité au XIX^e et sur ceux aujourd'hui classés ne faisait aucun doute ; pollutions et aménagements nuisaient à ces sites et justifiaient les mesures de protection comme, par exemple, les arrêtés de biotope ou l'inscription Natura 2000.



Graphique 2 : Méthodologie d'étude des vallons obscurs d'après les conclusions du mémoire de DEA

Natura 2000 fut au cœur des réflexions de cette deuxième année de recherche. Pendant l'année de maîtrise, nous avons été mis en relation avec des personnes de la Communauté d'Agglomération Nice-Côte d'Azur¹² (CANCA) qui travaillaient sur ces vallons mais que l'étude des dynamiques paysagères ne concernait pas directement. En revanche, notre travail de DEA se rapprochait de leurs travaux car la CANCA devait rendre le DocOb des Vallons Obscurs à l'Union européenne. Mêmes proches, nos thématiques ne concernaient pas le même espace ; la CANCA était focalisée sur le périmètre Natura 2000, nous étions dans un espace plus vaste. L'année de DEA précisa une méthodologie (graph. 2 p.10) et ébaucha des définitions qui, proches de celle de Natura 2000, a ouvert des pistes que le programme européen n'identifiait pas.

B- IDENTIFICATION DE L'OBJET D'ETUDE

Le descriptif du site Natura 2000 est peu détaillé sur l'origine, la taille ou le type de vallons. Il était nécessaire de délimiter spatialement cet objet géographique et de trouver des critères associés afin de définir l'obscurité en confrontant les informations des vallons « obscurs » à celles des vallons qui ne le sont pas. Cette partie présente la méthode, de l'identification des vallons à la détermination des critères d'obscurité.

I. IDENTIFICATION DES VALLONS

Au regard des éléments présentés dans l'introduction, évoquer le vallon exige d'identifier et de différencier le bassin versant et le cours d'eau. Comment en définir les limites lorsque le cours d'eau n'est pas toujours présent (la définition de Natura 2000 précise « *ruisseaux temporaires* ») ou que des aménagements sont venus recouvrir ou combler le fond du vallon (chap. 3 et 5). Ainsi, le vallon n'est pas facilement identifiable et ses définitions¹³ sont confuses (chap. 2) ; quels indicateurs retenir pour identifier l'obscurité ?

1. Vallon obscur : unité élémentaire

Le concept d'objet est au **cœur de la réflexion géographique** (Maby, 2003b, pp. 8-9). Plusieurs critères permettent de l'identifier.

« *L'objet géographique est un lieu ou un ensemble de lieux* » : ses coordonnées le situent précisément dans l'espace. Il n'est pas un phénomène (comme l'étude des activités humaines) mais quelque chose qui **existe spatialement**. Chaque vallon est un élément de l'espace niçois et donc un de ses objets.

« *L'objet géographique est situé* » : il **appartient à un milieu** et est voisin d'un autre objet. Cette situation précise est justifiée par son nom qui permet de le différencier des autres objets de l'espace.

« *L'objet géographique est cartographiable* » : son existence ses coordonnées géographiques et sa proximité avec d'autres objets le **matérialisent sur une carte**. Les vallons sont représentés cartographiquement.

¹² Depuis décembre 2008, la CANCA a été remplacée par la communauté urbaine Nice-Côte d'Azur mais nous conserverons l'ancien nom et statut pendant tout ce mémoire.

¹³ Nous insistons sur le pluriel car la définition du vallon du géographe n'est pas celle de l'habitant niçois. Pour l'un, le vallon correspond au bassin versant pour l'autre il est le cours d'eau.

« L'objet géographique apparaît dans une plage bornée d'ordres de grandeur » : sont évoquées les questions d'échelle. Les vallons, figurés sur les cartes, sont visibles à l'échelle **régionale**, mais ne le sont pas à l'échelle de la France.

Toponyme	Affluent de	Longueur classée en vallon obscur	Longueur totale	Pourcentage de longueur obscur sur la totalité
Vallon de Rieu	Vallon de Saint-Blaise	1 830	7 225	25
Vallon de Saint-Blaise	Var	2 455	6415	38
Vallon de la Garde	Var	1 300	3 030	42
Vallon de Porquier	Var	1 920	3 275	59
Vallon de Donaréo	Var	2 550	4 020	63
Vallon de Costa Rasta	Vallon de la Garde	1 125	1 630	69
Vallon de la Gorguette	Vallon de Porquier	1 165	1 360	85
Vallon du Pont	Vallon de Donaréo	860	970	89
Vallon de Massac	Vallon de Donaréo	995	1 020	98
Vallon de Clodollo	Vallon de Donaréo	975	975	100
Vallon des Fours	Vallon de Donaréo	855	855	100

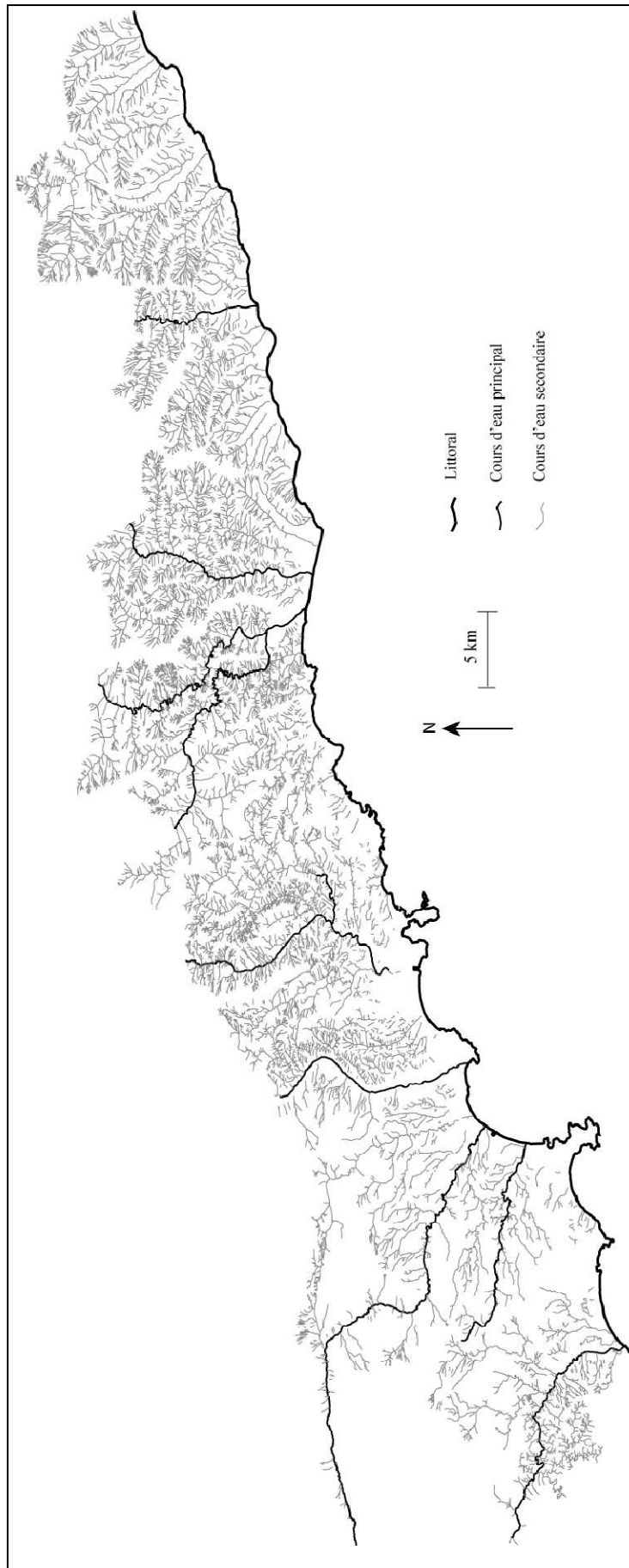
Nous avons choisi, ici, les vallons qui ont un toponyme précis ; les autres vallons classés ne sont pas toujours bien identifiés sur les cartes topographiques.

Tableau 1 : Longueur des cours d'eau des vallons et de leur portion classée en Natura 2000

Cet objet géographique est l'**unité élémentaire** de la recherche, mais avec une limite fonctionnelle. Les vallons obscurs ne sont protégés que sur une partie, variable, de leur longueur qui, latéralement, se cantonne aux rives du ruisseau ou du talweg. Cette segmentation se justifie par la distribution de l'obscurité, souvent absente en aval et en amont du vallon et sur les versants. L'objet géographique *vallon obscur* est réduit à un, ou plusieurs, segment(s) de ce vallon. Pour aborder cette **question de segmentation**, nous avons mesuré les portions des principaux vallons classés dans le périmètre Natura 2000 (tableau 1). La dernière colonne montre l'absence de logique de répartition de l'obscurité avec la longueur du cours d'eau. La totalité du cours d'eau du vallon des Fours est classé en Natura 2000 alors que celui de Rieu n'a que 25 % de sa longueur classée. Bien que les plus petits cours d'eau aient la plus grande partie de leur cours classée, plus de la moitié des quatre kilomètres du Donaréo est considérée comme obscure. Pour les rives, aucune logique de classement : ce sont les portions présentant les caractères d'obscurité qui ont été intégrées à Natura 2000. L'extrême aval du Vallon de la Garde n'a que le lit du torrent classé alors que dans le Vallon de Saint-Blaise, 150 mètres de rives ont été jugées obscures à la confluence avec le vallon de Rieu¹⁴ (documents officiels des mairies).

Il est donc difficile de parler de segmentation. Bien qu'il eût été plus logique de considérer ces segments comme l'objet géographique de notre la recherche, **l'élément principal retenu est le vallon, plus particulièrement le ruisseau (ou le talweg quand le vallon est sec)** autour duquel ont été fixées les zones Natura 2000. Cette unité élémentaire de recherche définie, il convient de définir les critères qui en permettent l'identification.

¹⁴ Le périmètre Natura 2000 est critiqué dans les chapitres 7 et 8.



Carte 1 : Les 6 989 vallons du terrain d'étude

2. Recensement des unités élémentaires

Les cours d'eau ont d'abord été recensés sur les cartes. Commencé en année de DEA, ce relevé systématique s'est achevé à la fin du premier semestre de thèse. La durée du comptage méticuleux s'explique avant tout par l'attention dédiée à ce travail de base, mais aussi par des outils parfois imprécis.

a. Sur une carte : le vallon

Chaque cours d'eau a été relevé à partir des cartes IGN au 1/25 000¹⁵ et des cartes italiennes edizioni multigraphic, Carta dei sentieri e rifugi au 1/25 000¹⁶ selon le protocole suivant. Chaque cours d'eau permanent ou temporaire a été identifié. Les vallons secs n'ont pas été pris en compte. Ce choix s'explique par la définition du site Natura 2000 : le premier critère identifiant les vallons obscurs est l'humidité. Chaque vallon repéré de son amont jusqu'à son aval a été porté sur une carte et identifié par un code¹⁷.

Plusieurs problèmes ont été rencontrés. Le premier est celui du rang, car il a parfois été difficile de **différencier le vallon principal de ses affluents** sur la seule lisibilité des cartes et des altitudes (chap. 2 p. 46). Nous avons admis que le cours d'eau ayant un toponyme précis était le cours d'eau principal. Cette règle appelle quelques correctifs. Dans le cas de deux cours d'eau anonymes, celui dont la source a l'altitude la plus élevée a été décrété cours d'eau principal. De plus, les **renseignements cartographiques ne sont pas toujours clairs**. Certains cours d'eau ne portent pas le même nom suivant les cartes et des renseignements (routes, village, confluence...) peuvent changer. Enfin, les informations cartographiques sont **précisément datées** : 2003 est l'année du relevé français, 1987 et 1989, ceux des cartes italiennes. Ce critère a son importance car l'urbanisation, par exemple, a comblé certains vallons, exclus de fait du recensement (chap. 3 et 5).

b. Comptage des vallons

Au total **6 989 vallons** ont été repérés sur le terrain d'étude (carte 1¹⁸), La répartition des cours d'eau est **asymétrique**. Alors qu'à l'ouest les vallons sont peu nombreux et laissent place à de grands espaces aréiques, l'est est densément occupé. Les raisons de cette répartition, substrat marneux dans la vallée du Paillon et collines plus fortement disséquées, seront analysées *infra* (p. 30 et suivantes). Les vallons relevés sont uniquement ceux du terrain d'étude ; certaines vallées sont tronquées (voir *infra*, p. 28). L'échantillonnage de cette population s'est ensuite fondé sur les critères d'obscurité.

¹⁵ CD Carto Explorer 3 Alpes Maritimes Sud de 2003.

¹⁶ Carte N° 106 et 107, *Alpi marittime e liguri, valli : d'Upega, Alto Tanaro, del Tanarello Arroscia, Pennavaira, Del Lerrone, Del Murala, Impero, Dianesi, Steria (del Cervo)*, 1989, Carte 111 et 113, *Alpi marittime e liguri, M. Grammondo, M. Abellio, M. Alto, M. Morgi, M. Mera, M. Bignone, M. Ceppo, M. Neveia, M. Moro, M. Faudo, M. Acquarone*, 1987 et carte n° 113 et 114, *Alpi marittime e liguri, valli : Roia, Nervia, Crosia, Argentina, Del Prino*, 1989.

¹⁷ Travail réalisé avec le support des logiciels informatiques Adobe Illustrator et Excel.

¹⁸ Malheureusement cette carte est peu lisible du fait du grand nombre d'entités. Les cartes partielles par vallée principale sont plus précises (annexe IV à XVI).

II. ANALYSE CRITIQUE DES CRITERES D'OBSCURITE

Six critères d'obscurité, qui ne sont pas liés à la définition de Natura 2000, permettent de construire l'échantillon de terrain et de tracer un premier portrait des vallons obscurs. Ils sont relevés sur les cartes topographiques.

1. Six critères d'obscurité

Les critères identifiant l'obscurité sont les **indicateurs** des objets géographiques, données, variables et caractères qui permettent de qualifier une portion d'espace. Le choix de l'indicateur est empirique, selon l'objet étudié et le thème de la recherche. C'est une « *information résolvant une incertitude problématique dans une démarche scientifique* » (Maby, 2003a, p. 24). Ces premiers indicateurs d'obscurité ont déterminé l'échantillon. D'autres indicateurs ont été retenus après le travail de terrain pour affiner la définition.

a. Types de critères

Le travail a suivi une **approche morphométrique**. Lors des relevés, des mesures ont été effectuées pour chaque vallon à partir des seules données cartographiques : l'**altitude de la source**, ou altitude maximum, renseigne sur le régime du cours d'eau (présence ou non de neige par exemple), l'**altitude de la confluence**, ou altitude minimum (nulle pour un fleuve côtier), le **dénivelé** entre les deux mesures précédentes, la **longueur**, la **pente moyenne** (en degrés, à partir de la longueur et du dénivelé) et l'**orientation générale** (cercle trigonométrique de 0 à 360°) afin d'identifier adrets et ubacs.

L'occupation humaine, la végétation et le substrat géologique¹⁹ n'ont pas été intégrés ici.

b. Valeurs des critères

Quels altitudes, dénivelé, longueur, pente et orientation retenir ? Les 25 Vallons Obscurs²⁰ classés par Natura 2000 (en comptant les petits affluents) ont été mesurés. L'utilisation d'une valeur moyenne n'a pas semblé pertinente car son calcul, incluant les extrêmes, fausse parfois le résultat. C'est un **intervalle de valeurs** qui a été retenu (un maximum et un minimum) pour ne pas exclure trop de cas. Si ces limites avaient simplement été les maxima et minima des Vallons Obscurs, les extrêmes auraient faussé l'intervalle. Nous nous sommes donc appuyés sur le **quartile**²¹ (tableau 2 p.17). Les critères d'obscurité auraient dû être les valeurs comprises entre le premier et le troisième quartile (pour les altitudes maximales, par exemple, entre 275 et 405 m). Ces seuils n'ont pas été retenus car les relevés comportent de nombreuses erreurs du fait de l'échelle utilisée. Peut-on affirmer que la limite maxima d'un vallon est de 320 mètres et non de 330 ? De ce fait, ont été exclues les valeurs moins précises du premier quartile. Nos valeurs seuils sont celles

¹⁹ Les cartes IGN ne différencient que six figurés de végétation (bois et forêt, broussailles, verger et plantation, vigne, marais et zone inondable). Quant à la carte de végétation, son échelle n'est pas assez fine pour fournir des renseignements précis. Pour cette même raison, la carte géologique n'a pas été utilisée.

²⁰ L'utilisation des majuscules permet de différencier les vallons classés par Natura 2000 de ceux qui ne le sont pas mais qui présentent des critères d'obscurité.

²¹ En classant les valeurs par ordre croissant, le premier quartile sépare 25 % des valeurs, le deuxième 50 % et le troisième 75 % (25 % des vallons obscurs ont une altitude maximum comprise entre 200 et 275 mètres, 25 autres entre 275 et 310, 25 autres entre 310 et 405 et les 25 derniers entre 405 et 470). Q0 et Q4 correspondent aux valeurs minimum et maximum.

des deuxième et troisième quartiles pour les altitudes maximum et minimum, le dénivelé, la longueur et la pente.

Pour les orientations, la méthode met en évidence les oppositions adret/ubac. Les valeurs d'orientation choisies sont donc, en les étendant, des vallons compris entre 225 et 315° à l'ouest et entre 45 et 135° à l'est (45° ont été ajoutés ou soustraits aux valeurs de références 170 et 90°). Dix-huit des vingt-cinq Vallons Obscurs ont une orientation comprise entre 225 et 315° (graphique 3 p.17). C'est donc sur cet intervalle que les critères d'orientation sont établis. Le tableau 3 (p.17) identifie les critères d'obscurité choisis.

2. Critique de la méthode

a. Critique des critères

Six intervalles de mesures de critères d'obscurité caractérisent les Vallons Obscurs. Mais, du fait de l'exclusion des valeurs extrêmes, **les six critères ne sont pas obligatoires et seulement possibles**. Ainsi, certains vallons ont des pentes plus marquées, mais appartiennent à tous les autres intervalles. Le critère d'obscurité n'est, dans un premier temps, qu'un élément qui aide à la compréhension des vallons, permet de lancer le travail statistique puis l'étude.

b. Critique des outils

Alors que nous avons, **côté français**, utilisé un **logiciel distribué par l'IGN** (Carto explorer 3) pour mesurer les altitudes, les longueurs et les orientations (4 des 6 critères, les deux autres, dénivelé et pente, sont des calculs mathématiques), **la partie italienne a été faite à main levée** (curvimètre...). Les erreurs de relevés et de mesures sont donc plus nombreuses en Italie qu'en France²². De plus, des dissemblances entre les sources cartographiques sont à l'origine de nombreuses imprécisions :

- **Les courbes de niveau** : les intervalles entre les isolignes sont de 20 mètres sur les cartes italiennes, de 10 pour les cartes françaises. Nous avons aussi souvent remarqué des incohérences sur les cartes italiennes : des points cotés qui ne correspondent pas aux courbes de niveau, des vallons qui « remontent » les pentes...
- **Les renseignements** : certains cours d'eau ne portent pas le même nom selon les cartes. De plus, à la jonction de plusieurs cartes, les renseignements sont parfois différents (routes, village...).

Enfin, cette méthode aurait pu être améliorée. Notre principal regret est de n'avoir pu utiliser **un logiciel SIG** qui aurait permis d'intégrer de nouveaux éléments comme, par exemple, les cartes d'ombrage²³ issues du Modèle Numérique de Terrain (MNT). L'installation d'un SIG et plus particulièrement la mise en place d'un MNT, difficile à réaliser à cause de la taille de notre terrain d'étude, aurait exigé une année supplémentaire²⁴. La réalisation partielle d'un SIG sur une zone témoin a été envisagée mais la grande

²² Bien que la Bévéra et la Roya soient françaises sur la majorité de leur cours, le logiciel n'a pu être utilisé pour des raisons de compatibilité entre le scannage des cartes italiennes et la copie des cartes du logiciel IGN. Les mesures ont donc été effectuées à la main.

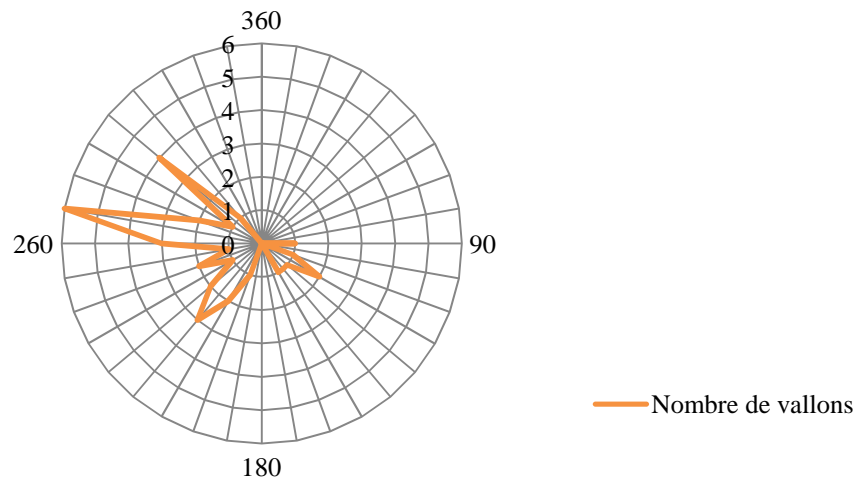
²³ Des cartes de répartition de la durée d'ensoleillement en ont quand même été réalisées dans le chapitre 4 p. 121 mais elles ne montrent pas les résultats avec précisions.

²⁴ L'absence de réalisation d'un SIG est également expliquée dans le chapitre 4, p. 111.

diversité du terrain ne permet pas de dégager une zone représentative²⁵. Enfin, l'encaissement des vallons n'est pas toujours bien lisible sur les cartes (proximité des courbes de niveau, superposition des chiffres...) et il n'aurait pas permis de mettre en exergue ce critère essentiel. Pour réaliser le SIG, des cartes à une échelle plus précise auraient été nécessaires : nous n'aurions pu le réaliser sur la portion italienne. **Pour des raisons à la fois techniques et pratiques, le SIG n'a pas été retenu.**

Altitude maximum	Q0	200	Longueur	Q0	135
	Q1	275		Q1	265
	Q2	310		Q2	615
	Q3	405		Q3	1 125
	Q4	470		Q4	2 550
Altitude minimum	Q0	110	Orientation	Q0	90
	Q1	165		Q1	215
	Q2	190		Q2	260
	Q3	205		Q3	280
	Q4	355		Q4	315
Dénivelé	Q0	20	Pente	Q0	1
	Q1	70		Q1	9,03
	Q2	110		Q2	13,21
	Q3	200		Q3	14,96
	Q4	335		Q4	21,16

Tableau 2 : Quartiles des critères identifiant les Vallons Obscurs²⁶



Graphique 3 : Nombre de vallons selon leur orientation dans le cas des Vallons Obscurs

Altitude maximum	entre 310 et 405	Longueur	entre 615 et 1125
Altitude minimum	entre 190 et 205	Orientation	entre 225 et 315
Dénivelé	entre 110 et 200	Pente	entre 13 et 15

Tableau 3 : Critères d'obscurité

²⁵ Ce travail pourrait être mené dans le cadre de nouvelles recherches.

²⁶ Les codes couleurs utilisés dans ce tableau sont les codes identifiant les critères d'obscurité dans tout ce travail de recherche : bleu foncé pour l'altitude de la source, bleu clair pour l'altitude de la confluence, violet pour le dénivelé, rouge pour la longueur, vert pour la pente et jaune pour l'orientation.

C- LES LIEUX DES VALLONS OBSCURS

De portée aujourd'hui européenne, les Vallons Obscurs restent de petits objets régionaux, voire locaux. L'étude s'est limitée, dans le cadre de cette thèse, à la zone niçoise dans laquelle ils sont aujourd'hui identifiés. Mais quelles sont les limites de cette zone ? La région niçoise se situe dans le domaine méditerranéen français. Elle présente des ressemblances climatiques, géologiques et géomorphologiques.

I. LEGITIMITE DU CADRE NICOIS

Le site Natura 2000 *de Nice et de Saint-Blaise*, correspond à l'étendue des vallons, de la commune de Nice à celle de Saint-Blaise. Nice a joué un rôle dans la disparition du premier Vallon Obscur (chap. 3). Or, Nice est devenue ville française avec le rattachement de l'ancien Comté à la France en 1860. L'expression *vallons obscurs niçois* recouvre-t-elle une unité géographique des vallons autour de la ville, ou existe-t-il une réalité culturelle d'identité niçoise qui influencerait sur la perception des vallons ?

1. Le Comté de Nice

L'ancien Comté de Nice peut être un modèle de délimitation du terrain d'étude. Mais cet ensemble est difficile à délimiter ; sa géographie heurtée et son histoire tumultueuse ne simplifient pas la compréhension de ses frontières.

a. L'histoire du Comté

Le nom de Comté de Nice apparaît lors de la création du **Sénat de Nice en 1614** par le duc de Savoie Charles-Emmanuel 1^{er}. Avant cette date, Nice était une viguerie²⁷ qui avait appartenu par alternance à la Provence et au Comté de Savoie. En 1388, elle se détache de nouveau de la Provence lors de la Dédiction²⁸ de Nice à la Savoie. Des fiefs isolés se rattachent et se détachent de certaines vigueries. Le marquisat de Dolceaqua se joint au Comté sous l'égide du duc de Savoie en 1524, le Comté de Tende, en 1581 et celui de Beuil, en 1621. Mais ces frontières restent instables et de nombreux villages comme Guillaume ou le Broc appartiennent, suivant les époques, à la Provence ou au Comté.

Les frontières commencent à se fixer au XVIII^e siècle. Le fleuve Var devient la frontière naturelle à l'ouest, qui se prolonge par l'Estéron puis suit la ligne de crête. Les guerres contemporaines modifient aussi la géographie du Comté. Après une appartenance française entre 1792 et 1814, Nice passe sous le contrôle du Roi de Sardaigne. En 1818, Dolceaqua se détache du Comté et la frontière orientale est fixée. En 1860, après plébiscite, le Comté devint français, à l'exception de certains territoires de la vallée de la Roya restés

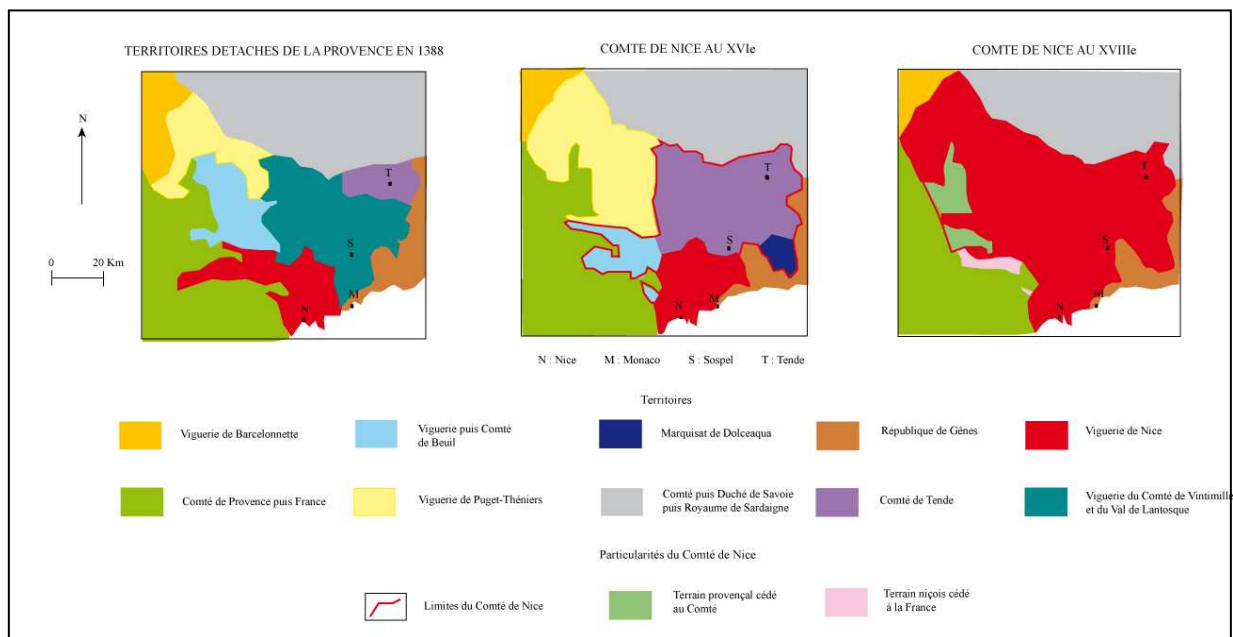
²⁷ La viguerie est la plus petite juridiction qui date de l'époque carolingienne et est administrée par un viguier. Les vigueries ont disparu pour la plupart en 1749 sauf en Provence où elles se sont maintenues jusqu'à la Révolution.

²⁸ Cet acte correspond à la signature d'une charte de 34 articles entre la Savoie et Nice (ainsi que Barcelonnette, Beuil, Puget-Théniers, Tende, Val-Lantosque). Les principales dispositions sont que le Comte de Savoie promet de gouverner et de protéger Nice, de franchiser le port, d'exempter Nice de la gabelle, des impôts et des charges de guerre. La Dédiction est une alliance, non un acte de soumission. Certains auteurs, comme Bénédicte et Jean-Jacques Fénié (Fénié, 2000) présentent cet événement comme une annexion ; il n'en est rien. Ce sont les Niçois qui ont tenu à se rattacher à la Savoie et à s'éloigner de la Provence et non l'inverse (Compan, 1960).

au royaume de Piémont-Sardaigne, dont le souverain devint roi d'Italie en 1861²⁹. Mais ces frontières furent encore modifiées avec le rattachement des communes de La Brigue et de Tende après la seconde guerre mondiale.

L'histoire tumultueuse du Comté vit naître le département actuel des Alpes-Maritimes (environ 5 000 km²), divisé en deux arrondissements, Puget-Théniers (supprimé en 1926) et Nice. Une partie de la Provence orientale, de l'actuel département du Var, l'arrondissement de Grasse, fut aussi incorporée à ce nouveau département³⁰.

Les limites départementales ne sont vraiment établies que depuis 1947. Alors, quelles frontières retenir ? Les limites du Comté de Nice sont-elle celles de la viguerie de Nice lors de la Dédiction, celles de l'expansion maximale du Comté lorsque Dolceaqua était comprise dans son territoire ou celles du département actuel ?



Les frontières ne sont pas réellement marquées. Si certaines sont bornées par des forts imposants (surtout dans les Alpes sur l'actuelle frontière entre l'Italie et la France), la plupart ne sont pas visibles. Des douaniers interviennent parfois dans les échanges ou transports de marchandises mais les contacts entre Niçois et Provençaux n'ont jamais été fermement rompus et empêchés. Nice et la Provence étaient historiquement et culturellement liées.

Carte 2 : Entités politiques dans l'espace frontalier niçois entre 1388 et la fin du XVIII^e siècle

b. Quel Comté de Nice ?

L'assise territoriale du Comté a fluctué. Quelle valeur donner à une entité spatiale, dont les limites ne sont clairement identifiées que depuis 50 ans ? Ces limites déterminent-ils la région niçoise ? Le département n'est pas un bon identifiant, comme le montre l'arrondissement de Grasse. A partir de la Dédiction, Nice et Grasse furent politiquement éloignées. Même le rattachement français de la fin du XVIII^e - début XIX^e siècle fut

²⁹ Ces territoires de la Roya correspondent aux terrains de chasse du Roi de Sardaigne autour du col de Tende.

³⁰ Nous n'évoquons pas ici les litiges frontaliers entre Nice et Monaco. La carte 2 identifie mal le cas de Monaco sous protectorat français depuis 1641. La limite frontalière est ici peu intéressante ; ce sont les limites orientale et occidentale du Comté de Nice qui nous concernent. Il est à noter que des problèmes frontaliers ont également existé avec la principauté.

différent : Nice appartenait au département des Alpes-Maritimes, Grasse à celui du Var (le fleuve faisait frontière des deux départements). Bien que des échanges commerciaux aient toujours existé entre les deux espaces, leur histoire opposée **ne peut identifier la région de Nice comme département des Alpes-Maritimes.**

L'idée d'identifier le Comté au maximum d'occupation territoriale ou à la première viguerie n'est pas plus judicieuse : le développement de Nice n'a commencé qu'après son rattachement français, moment où le premier Vallon Obscur existait encore (chap. 3). Réalité historique³¹, le Comté a-t-il une réalité spatiale ? Suite à ces remarques, il semble impossible de définir les limites du Comté. Notre étude ne peut reposer que sur des limites culturelles, aux frontières pensées.

2. La région niçoise

L'entité régionale ne peut se fonder sur les seuls faits historiques. La région est difficilement identifiable, et la question du choix du mot employé se pose : pourquoi ne pas avoir parlé de *pays* et à l'attachement qu'on lui porte (Brunet, Ferras et Thery, 1992). Au regard du lien qui unissent certains Niçois au Comté, le mot *pays* intégrerait une perception sentimentale. Ainsi, pour délimiter le terrain qui correspond au lieu des vallons obscurs, est-il intéressant de se limiter à l'étude de la **région niçoise** et, de ce fait, de s'intéresser dans un premier temps au concept de *région*.

a. Le concept de région

Aujourd'hui la région identifie couramment un espace administratif (la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur³²). En géographie, la région, « *un des mots les plus répandus, les plus vagues et les plus polysémiques de la géographie* » (*op.cit.*, p. 421), implique une homogénéité d'espace. Construite sur le préfixe « reg », elle représenterait le règne, la domination, d'un élément sur un espace, qui ferait d'elle un **espace homogène**. La région est une portion d'espace individualisée et identifiée par des critères physiques ou mentaux.

Si, dans un premier temps, les facteurs naturels sont à l'origine de la région (dans les problématiques de recherches géographiques et dans la pensée des gens), les sociétés les ont organisés. Gabriel Wackermann précise que le cœur de la géographie régionale réside dans la région modifiée et utilisée par l'homme : « *La région naturelle se différencie de la région humanisée, celle qui est intéressante en géographie régionale* » (Wackermann, 2002, p. 16). Paul Claval (1995a) insiste sur les **frontières floues** de la région, ni toujours visibles dans le paysage (cas de la région strictement naturelle) ou lisibles (cas de la région strictement humaine). Une interface prélève des éléments de chaque région qui en font une zone

³¹ Le Comté de Nice a une **réalité historique**, revendiquée aujourd'hui par certains indépendantistes. Dans un plaidoyer pour l'indépendance niçoise, Alain Roullier (Roullier, 2003) présente le rattachement français comme une annexion et le plébiscite de 1860 comme un trucage politique (les bulletins pour le rattachement auraient, par exemple, eu pour symbole l'aigle de Napoléon III, or cet animal est aussi l'emblème niçoise induisant en erreur les électeurs, les textes associés aux votes n'auraient été rédigés qu'en français or les habitants du Comté ne parlaient que niçois ou étaient illettrés...). Ce livre récent montre que les débats autour du Comté restent d'actualité. Pourtant, même les indépendantistes niçois ne donnent pas de limites géographiques au Comté, ni dans cet ouvrage ni sur le site internet prônant la renaissance des libertés niçoises (www.liguenicoise.com).

³² Même le nom de la région administrative fait débat. Il est en effet question, depuis quelques années, de rebaptiser la région PACA. En 2009, les avis divergeaient : le président du conseil général du Vaucluse, Claude Haut, voulait l'appeler Provence (son département ne possède pas de littoral et ne dépasse pas les 2 000 mètres d'altitude) alors que le député-maire de Nice, Christian Estrosi, préférerait Méditerranée-Alpes (nom très proche du département Alpes-Maritimes dont il a été le président du conseil général de 2003 à 2008) (*La Provence*, 8 mai 2009). Aujourd'hui ce débat n'a pas trouvé de suite... ou de fin. PACA reste le *melting pot* de la Provence, des Alpes, de la Méditerranée et de la Côte d'Azur.

originale (qui pourrait, parfois, elle-même être considérée comme une région). Gabriel Wackermann s'oppose à cette idée car « *les limites territoriales de la région ont toujours une connotation historique et politico-administrative* » (*op. cit.*, p. 54). Suivant cette définition, les limites de notre région sont finalement régies par l'histoire et la politique locale et, donc, définies par le Comté de Nice ou le département des Alpes-Maritimes. Alors, l'unité de l'espace ne tient pas seulement à des faits historiques : comment définir la région niçoise si les seuls faits historiques ne peuvent servir de base ?

b. La région niçoise, la région du nissart ?

Certains caractères des sociétés niçoises aident à comprendre. A Nice, les rythmes de vie des populations, l'économie locale ou la culture sont communs à une vaste zone qui s'étend sur la façade nord méditerranéenne, de l'Italie à l'Espagne. Il y a peu de différence entre les champs d'oliviers niçois et les oliveraies italiennes par exemple³³.

Un seul caractère des sociétés niçoises semble justifier l'appellation *région niçoise*, celui de la langue, le *nissart* ; « *le nom est l'un des attributs du territoire : il le désigne, le situe et devrait même qualifier ou symboliser sa substance, voire son essence* » (Giraut, Houssay-Holzschuch et Guyot, 2008, p. 98). La langue est aussi au centre des interrogations sur les frontières régionales ; « *les frontières linguistiques, en ce qu'elles enclosent des communautés, contribuent à les définir, à les distinguer des communautés environnantes* » (Moreau, 2004, p. 3). La langue niçoise apporte des éléments à la compréhension des vallons obscurs et de leur originalité. Lors du rattachement de Nice à la France, les questions linguistiques entre pro- et anti-rattachement étaient au cœur des débats. André Compan s'oppose aux propos de Cavour justifiant le rattachement : « *l'idiome parlé à Nice n'a qu'une analogie très éloignée avec l'italien. C'est le même qu'on emploie à Marseille, à Toulon, à Grasse. Dans les conversations familières, les Niçois ne se servent pas de l'italien ; ils parlent le provençal ou le français. Non, Nice n'est pas italienne. Les Niçois ne se servaient ni de l'italien, ni du français en 1860. Ils parlaient nissart, un point, c'est tout. Le Comté de Nice n'était ni français, ni italien, il appartenait et appartient toujours à l'immense zone linguistique du midi de la France : la langue d'Oc* » (Compan, 1978, p. 433).

Pour Alain Roullier (2003, p. 415) « *le nissart a ses particularités et s'il s'apparente par certains côtés au provençal, ce n'est point parce qu'il en découle, mais du fait que les deux langues ont une racine latine commune* »³⁴ et pour Roger Rocca, « *le nissart, plus que tout autre, est à la fois des plus proches de ces origines latines – car ayant échappé plus que le provençal à l'influence culturelle française – et témoin des influences des autres langues* » (Fillipi, dir., 1999). Ces avis montrent que, pour certains, le niçois est une langue qui donne existence au Comté.

La langue niçoise aurait une réalité spatiale et de délimitation. Il serait donc intéressant de se fonder sur **l'extension de la zone du nissart**. Mais une aire linguistique doit être considérée dans des limites temporelles. Le nissart a subi de nombreuses modifications : aux mots niçois se sont mêlés des mots italiens, ligures, piémontais, provençal et français³⁵. Pour définir la région niçoise il faudrait donc se fonder sur une aire linguistique mobile et qui

³³ Certains puristes diront que l'olive de Nice, la caillette, est typiquement niçoise mais peut-on baser uniquement notre délimitation régionale sur ce critère...

³⁴ Les propos d'Alain Roullier sont à nuancer du fait de son engagement politique.

³⁵ Roger Rocca précise même que des mots arabes et anglais ce sont mêlés au niçois ; *quitram* (goudron) et *asebic* (raisins secs) viennent du Nord de l'Afrique, alors qu'un des plats culinaires niçois les plus réputées, le stocafic est directement hérité du stockfish du Nord de l'Europe (*op. cit.*).

s'enrichit. D'après l'histoire du Comté, la vallée de la Roya par exemple est incluse dans ses limites. Pourtant, dans cette zone, le nissart a été fortement modifié. Les langues ligures et piémontaises ont contribué à des transformations d'expressions. L'habitant de Nice qui parle nissart comprend l'habitant de Breil-sur-Roya qui parle son dialecte, pourtant ce n'est pas exactement la même langue. On ne peut donc pas utiliser la langue locale pour délimiter la région niçoise.

Aujourd'hui quelle réalité culturelle évoque cette langue ? Des lycées régionaux présentent au baccalauréat l'épreuve de niçois, des groupes de musique locaux³⁶ prennent plaisir à chanter en niçois et pourtant ces événements ne révèlent pas une réalité. Les locuteurs sont de moins en moins nombreux et les jeunes générations n'ont parfois pas entendu un seul mot de *nissart*. La **région niçoise ne peut pas se délimiter par sa langue**, influencée par d'autres dialectes et langues nationales. Bien qu'elle soit restée, pendant plusieurs siècles, la langue officielle parlée, elle est aujourd'hui peu répandue. Ces limites ne peuvent pas être utilisées pour délimiter notre terrain.

3. La question des limites de l'étude

Si aucun facteur social, historique ou culturel ne permet de définir la région niçoise, d'autres critères, comme des critères naturels, sont-ils susceptibles de l'identifier ?

a. Limite orientale : les Apennins et le golfe de Gênes

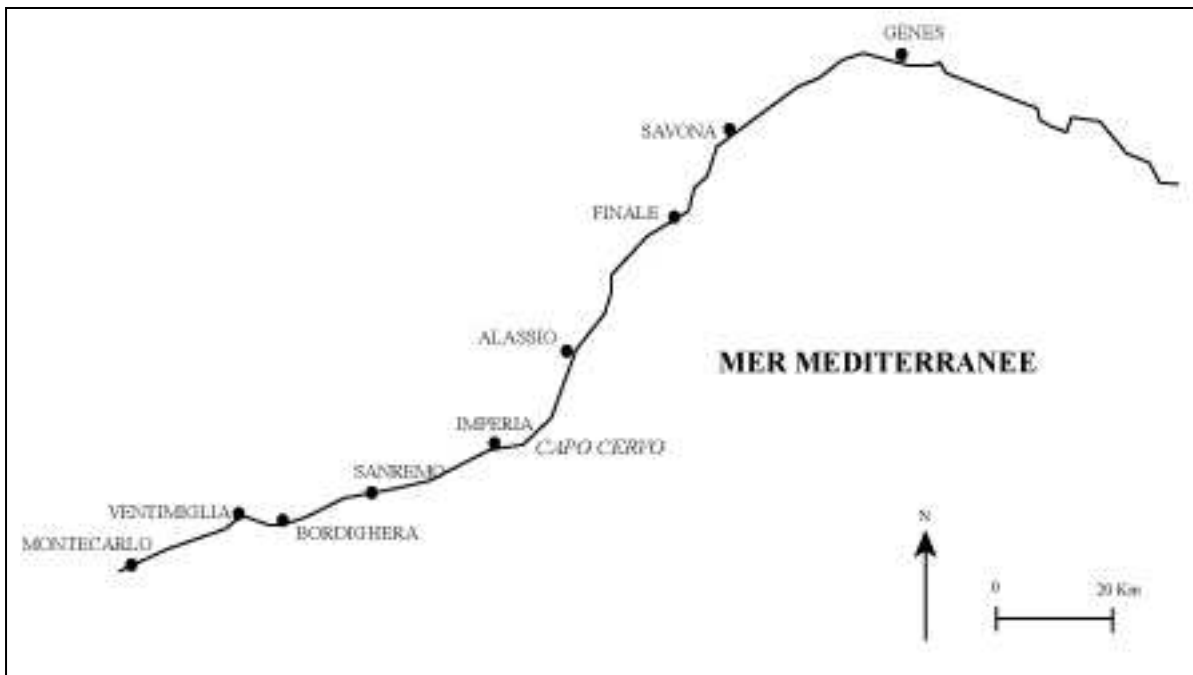
La vallée de la Roya, frontalière de l'Italie et de la France, n'est pas une barrière aux influences françaises et italiennes. Le paysage est sensiblement identique à celui des vallées voisines de la Nervia et de l'Argentina. L'histoire commune de la région, la proximité culturelle et des paysages semblables nous ont conduits à étendre le terrain d'étude vers une limite encore plus orientale. La chaîne des **Apennins est un élément remarquable de la péninsule italienne** : « *L'hydrographie de l'Italie est régie par les Apennins qui empêchent toute autre grande vallée en dehors du Pô [...]. Contrairement aux Alpes, les Apennins sont une vraie barrière centrale pour les voies de communications* » (Dauphiné, 1999, p. 55), « *les Apennins constituent l'épine dorsale de la péninsule* » (Dalmasso et Gabert, 1985, p. 20). L'orientation méridienne de la chaîne opposée à celle des Alpes influence la circulation des masses d'air et explique **des climats locaux particuliers**. Bien que l'olivier soit présent dans toute l'Italie (à l'exception des zones montagneuses et de la plaine du Pô), le climat méditerranéen italien présente des différences associées à ce massif. Raoul Blanchard précise que les Apennins sont à l'origine de climats particuliers sur la côte ligure et toscane (Blanchard, 1934). Des relevés de pluviométrie (effectués sur 50 ans au début du XX^e siècle) montrent qu'en hiver, les moyennes des précipitations sont de 805 mm à Nice (observatoire de Nice à 340 m), de 778 à Porto-Morizio (commune voisine d'Imperia), alors qu'à Gênes elles sont de 1 314 mm. Quant aux températures, les différences sont surtout remarquables en hiver avec un abaissement moyen de 3°C de Nice à Gênes. Ces données excluent Gênes et les vallées de ce secteur, sous influence apennine, du terrain d'étude.

La topographie confirme cette limite. Alors que les montagnes et collines de la région sont d'altitudes proches (bien que parfois en Italie les pentes soient moins douces qu'en France (chap. 4)), le **littoral français est beaucoup plus découpé**. Raoul Blanchard (*op. cit.*, p. 499) précise que le littoral entre Vintimille et Gênes ne rappelle en rien « *les découpures de l'Estérel, le Cap d'Antibes, la baie de Villefranche et le cap Ferrat. Presque rectiligne de Bordighera à Finale et de Savone à Gênes, la Côte italienne n'est un peu*

³⁶ Citons, par exemple, le groupe Nuxvomica.

accidentée que sur une vingtaine de kilomètres, de Savone à Finale ; encore s'agit-il de cap lourds, à la pointe camuse, et de larges baies très ouvertes » (la carte 3 situe ces villes sur le pourtour italien).

L'orientation de cette côte est aussi remarquable. Alors qu'en France le littoral garde une orientation générale est-ouest, le Golfe de Gênes s'oriente, dès Alassio, vers le nord. L'orientation influence la circulation des cours d'eau régionaux. Alors qu'en France les vallées principales sont d'orientation nord-sud, les vallées italiennes sont orientées ouest - est. Le changement d'orientation transforme profondément la logique hydrologique des bassins versants et pose différemment la question de l'ensoleillement. Cette partie de la côte italienne, qui ne ressemble plus à la côte niçoise, est exclue du terrain, dont **la limite orientale** se situe donc au **Cap Cervo**, changement d'orientation de la côte.



Carte 3 : Le littoral italien et ses principales villes

b. L'Estérel, limite occidentale

Les paysages à l'ouest de Nice ressemblent à ceux de l'est, par le climat, les reliefs, les formations végétales, les orientations des côtes ou des cours d'eau. En revanche, après Cannes, le **massif cristallin de l'Estérel** (32 000 hectares) développe ses paysages dans un contexte tout autre : « *Le substratum rocheux, le relief, les sols, la végétation, le peuplement, l'économie, tout distingue les massifs cristallins anciens des autres régions provençales* » (Livet, 1978, p. 116). Une forte activité volcanique pendant le Permien est à l'origine de roches volcaniques (dont les rhyolithes ignimbritiques rouges et le porphyre bleu de l'Estérel ou estérellite). L'Estérel est exclu du périmètre, qui s'arrête aux contreforts de ce massif au niveau du bassin versant de la Siagne. En revanche, la petite zone de Biot, également cristalline, a été conservée du fait de sa taille. La prise en compte de la Siagne, alors qu'une partie de son bassin versant se situe au niveau des retombées de l'Estérel dans le massif du Tanneron, se justifie par ses paysages de rive gauche, collines calcaires aux versants recouverts de boisement de chênes vert, comme les collines niçoises. **La limite occidentale du terrain est le bassin versant de la Siagne.**

II. UN CONTEXTE MEDITERRANEEN

Natura 2000 présente les Vallons Obscurs comme des vallons originaux au cœur de la région niçoise, et donc de la zone méditerranéenne. Cet élément doit être pris en compte pour délimiter le terrain.

1. Le domaine méditerranéen

Les seuils qui séparent le domaine méditerranéen du domaine océanique « expriment des exigences biologiques éprouvées par les plantes vis-à-vis d'éléments de l'environnement biophysique, particulièrement climatique » (Alexandre, Genin et Lecompte, 1998, p. 33). Quatre propositions sont généralement avancées pour délimiter l'aire méditerranéenne (Rameau et ali., 2008) : la culture de l'olivier, le cortège floristique (présence du Chêne vert), les paramètres climatiques fondamentaux (étés secs encadrés par deux saisons pluvieuses) et une série d'isohyètes et d'isothermes (5,4 °C de moyenne en février, 20,2 °C en juillet et 42 mm en juillet). Quel critère a été retenu dans le cadre de cette étude ?

L'**Olivier** est considéré comme l'espèce caractéristique de la région méditerranéenne et ses limites d'extension correspondent à celle du domaine méditerranéen (Lenoble, 1921). Une espèce si anciennement cultivée par l'homme peut-elle représenter les limites d'un milieu « naturel » ? Paul Ozenda l'affirme, en faisant correspondre les critères méditerranéens des facteurs de développement de l'Olivier (Ozenda, 1964), et Charles-Pierre Peguy écrit que « *la limite de la culture de l'olivier coïncide approximativement avec l'apparition d'une moyenne des minima négative pour les mois les plus froids* » (Peguy, 1970). L'Olivier est « *limitée par le froid [...] il peut réussir à se développer jusqu'à 600 mètres, parfois même 800 mètres d'altitude, dans les sites abrités* » (op. cit., p. 366-367). Les espèces végétales méditerranéennes ne supportent pas les hivers rigoureux et les fortes gelées qui refroidissent les sols pendant plusieurs jours.

AUTEUR	Valeur de référence
BIROT	Isotherme janvier +3°C
QUEZEL et MEDAIL	Moyenne des températures du mois le plus froid >5°
QUEZEL et MEDAIL	Aucun mois d'hiver à température moyenne >1°
CLEMENT	Thermoméditerranéen : Moyenne des minima du mois le plus froid entre 4 et 10°C
CLEMENT	Mésoméditerranéen : Moyenne des minima du mois le plus froid entre -1 et 4°C

Tableau réalisé à partir des informations de Birot (1970), Clément (2000) et Quezel et Médail (2003)

Tableau 4 : Valeurs de référence des températures froides du domaine méditerranéen

Différentes valeurs de référence ont été données par les climatologues et les biogéographes (tableau 4). Les températures limites se basent sur celles des mois les plus froids ou de certains mois hivernaux (Vincent Clément, lui, différencie les températures des étages bioclimatiques (Clément, 2000)). Si la neige et le gel ne sont pas exclus du domaine méditerranéen, c'est leur présence prolongée qui est incompatible.

Une autre caractéristique est **la sécheresse estivale**. Elle est parfaitement tolérée par l'Olivier et par de nombreuses espèces (petites feuilles coriaces limitant l'évapotranspiration, racines profondes pour puiser l'eau...). Les auteurs cités ne donnent pas de valeurs de référence et insistent plus sur la faiblesse des précipitations estivales. Les

précipitations sont principalement (65 %) concentrées sur les mois hivernaux (Quezel et Médail, 2003).

L'**indice xérothermique de Gaussen** est utilisé pour définir les limites du domaine méditerranéen³⁷. Il est compris entre 40 et 120, voire 150 dans certaines zones proches du désert, comme à Marrakech (Charre, 1977).

Une dernière valeur de référence est la **séquence sèche**, « *suite de jours pendant lesquels il tombe moins de mm de pluie* » (Douguedroit, 1990, p. 123). Le seuil *a* tient compte de l'évaporation rapide du fait des températures élevées. D'une valeur de 1 mm pour le climat méditerranéen français (*op. cit.*), cet indicateur montre que les séquences sèches sont plus longues sur le pourtour méditerranéen que dans le reste de la France. Nice ne correspond pas aux valeurs maximales du pourtour de la Méditerranée mais, en moyenne, des séquences sèches de plus de deux semaines ont été repérées entre 1949 et 1984 pendant le mois de juillet.

Un climat chaud et sec l'été, doux et humide l'hiver correspond au climat méditerranéen. Mais ces critères semblent difficilement mesurables sans se rendre sur le terrain. De plus, l'absence d'accord sur les limites entre les différents auteurs consultés ne simplifie pas ce travail. Alors comment définir le bilan climatique de la zone méditerranéenne ? Le pourtour de la Méditerranée est montagneux. Les températures s'abaissent localement (de 0,65°C en moyenne tous les cent mètres suivant l'humidité de l'air). Charles-Pierre Peguy indique même que « *le problème des marges méditerranéennes est de savoir si les caractères méditerranéens du climat se perdent à cause du relief ou de l'éloignement de la mer* » (Peguy, 1970, p. 367). Il paraît donc difficile de se limiter uniquement à des données climatiques pour définir le domaine méditerranéen.

2. Limite méditerranéenne du terrain d'étude

a. Limite septentrionale

Si l'aire de répartition de l'olivier reste une bonne limite au domaine méditerranéen, il ne peut être utilisé seul pour délimiter, en son sein, le terrain d'étude. En effet, cultivé, il se rencontre dans des zones extra méditerranéennes grâce à l'action de l'homme. L'Appellation d'Origine Contrôlée des olives de Nice s'étend jusqu'à des communes très éloignées de la mer, comme celles de Breil-sur-Roya dans la vallée de la Roya ou d'Utelle dans la vallée de la Vésubie (J.O. du 27 avril 2001). Cette dernière commune est hors terrain, celle de Breil ne l'est que partiellement ; les influences montagnardes locales sont ici trop nombreuses. Le territoire communal de Breil s'élève de 190 à 2 080 m. Dans ces conditions, les précipitations neigeuses sont fréquentes l'hiver et influent sur le régime hydrologique : « *le type de la Roya est déjà très différent de la montagne méditerranéenne. Le maximum de printemps y écrase celui d'automne ; le minimum d'hiver voit ses dimensions se rapprocher de celui d'été* » (Blanchard, 1920, p. 189). A Utelle, c'est la vallée de la Vésubie qui modifie les conditions climatiques car elle s'encaisse dans des gorges profondes qui limitent les remontées climatiques méditerranéennes (Martonne, 1923, p. 314). En dehors de l'AOC, certains terroirs portent des olivettes ; sur la commune de Tende, par exemple. Pour des raisons orographiques, une nouvelle fois, il est difficile de dire que, malgré la présence d'oliviers, Tende soit dans la zone climatique méditerranéenne. Son altitude maximale est 2 920 m et tout le territoire communal se situe au dessus de 500

³⁷ Un mois ou un jour est considéré comme sec, lorsque le total des précipitations (en mm) est inférieur à deux fois la valeur de la température. L'indice xérothermique *i* se définit par le nombre annuel de jours secs appartenant eux-mêmes à des mois secs.

mètres (altitude rencontrée uniquement dans les gorges de la Roya au niveau de l'usine électrique de Paganin).

Toutes les zones occupées par l'olivier ne sont donc pas intégrées. Les retombées alpines présentes à proximité de la région niçoise sont un barrage aux températures et sécheresse méditerranéennes. Ainsi notre terrain méditerranéen sera limité par des éléments orographiques au nord.

b. Les bornes du terrain

C'est au cas par cas que la délimitation s'est faite, en considérant chaque vallée principale et en utilisant les éléments cités précédemment. La carte orographique (4 p. 27) présente l'aire retenue pour l'étude.

Siagne

Sur ce bassin versant le plus occidental, l'aire étudiée s'arrête au village de Saint-Cézaire-sur-Siagne, laissant la partie amont du bassin ; au nord de ce village l'olivier est absent, la Siagne et ses principaux affluents s'encaissent dans de profondes gorges de, parfois, plus de 600 mètres de dénivelé. De plus, les reliefs voisins atteignent rapidement les 1 000 mètres en amont : Montagne des Louquiers (1 138 m), Baou Mourine (1 197 m). Ici, **le climat ne conserve pas son caractère d'hiver doux**, aux températures rarement négatives ; nous ne sommes plus dans le domaine méditerranéen.

Var

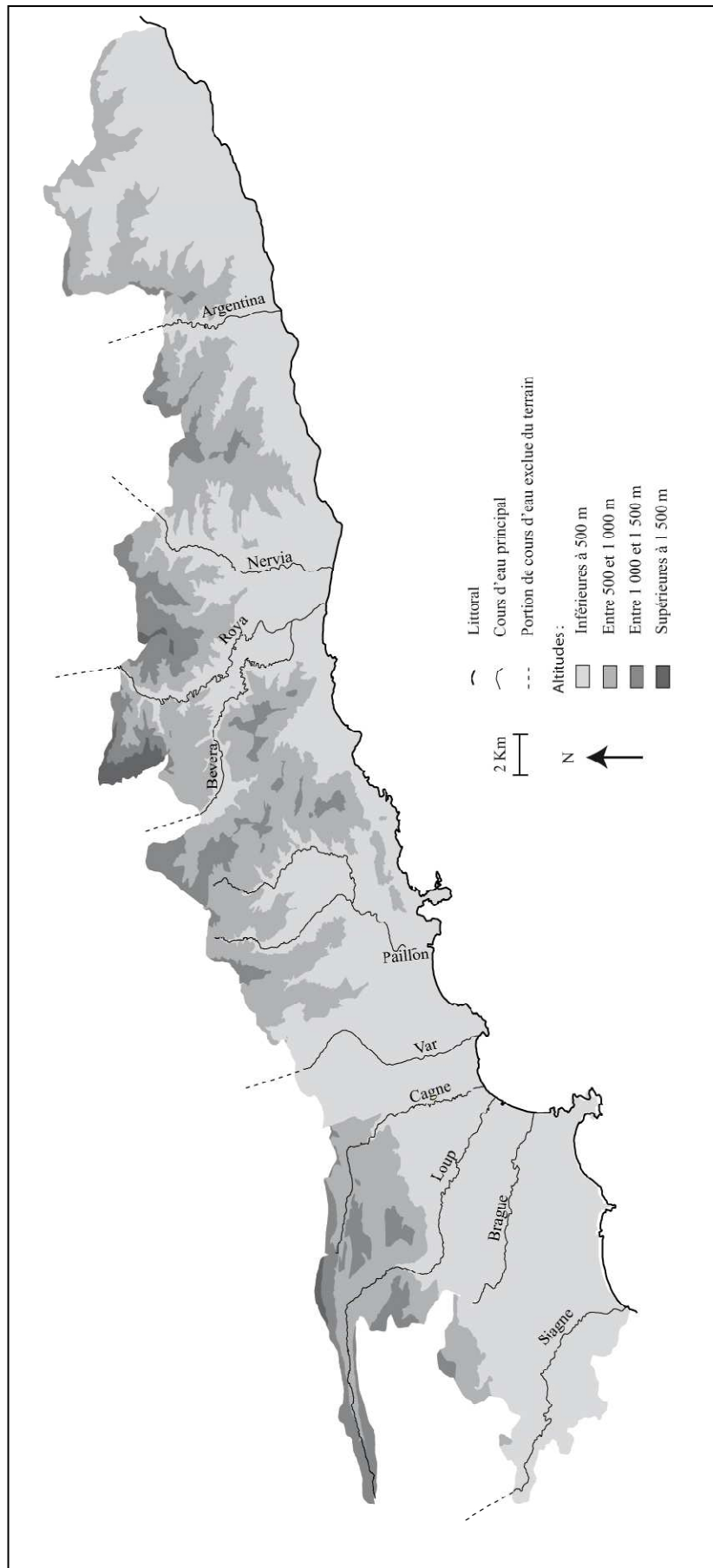
Des trois affluents principaux du Var, la Vésubie, la Tinée et l'Estéron, les deux premiers, hors terrain, ont des affinités montagnardes, avec des sources à plus de **2 500 m d'altitude**, aux portes du parc naturel du Mercantour. Le bassin versant de l'Estéron n'est pas dépourvu de l'arbre méditerranéen, mais c'est son orientation ouest-est qui explique son exclusion alors que tous les fleuves circulent du Nord vers le Sud. Il est protégé des influences méditerranéennes par des reliefs (le Cheiron, 1 777 m). Le Var lui-même est un **fleuve montagnard**. Si l'on exclut ses affluents, il a un régime nival. Sa source se situe à 1 777 m près du col de la Cayolle (2 326 m). Il est également encaissé dans des gorges profondes qui limitent l'influence méditerranéenne. C'est dans son extrême aval, lorsque sa vallée s'élargit, que le Var se situe en zone méditerranéenne. Le terrain d'étude se limite donc à l'aval du bassin du Var depuis le village de Saint-Martin-du-Var.

La Roya et la Bévéra

La Bévéra qui prend sa source à l'Authion (1 927 m) et la Roya au pied du Col de Tende (1 871 m), ont un régime à influence nivale. Ici c'est encore une **zone de gorges** qui délimite le terrain. Pour la Bévéra ce sont les gorges de Piaon après le village de Sospel qui limitent les remontées du climat méditerranéen et pour la Roya ce sont celles de Saorge, après le village de Breil sur Roya.

L'Argentina et la Nervia

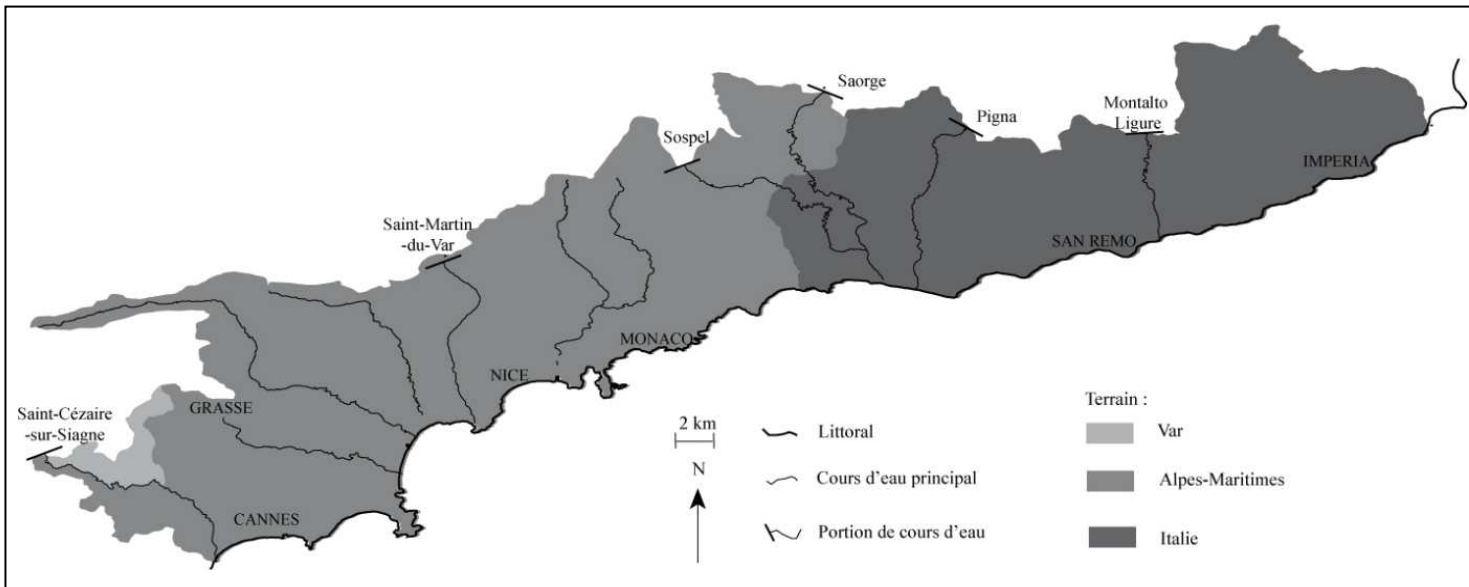
Des conditions de milieu identiques existent pour les cours d'eau italiens. Les retombées alpines sont proches et le climat méditerranéen est rapidement transformé. Les sources de l'Argentina se situent à 2 200 m (Monte Saccarello), celles de la Nervia sont moins élevées à 1 350 m (Colla Cautelletto). Nonobstant la présence de l'olivier, ce sont encore des orientations particulières (d'est en ouest) et la présence de gorges qui justifient cette délimitation précise. La vallée de la Nervia se limite à l'aval du village de Pigna et celle de l'Argentina à celui de Montalto Ligure.



Carte 4 : Le relief de notre terrain d'étude

L'intégralité des autres bassins versants (Brague, Loup, Cagne et Paillon) appartient à notre terrain. Les altitudes influencent peu le milieu et aucune gorge (malgré la présence de celles du Loup) ne vient faire barrage aux influences climatiques méditerranéennes.

Limité au nord au niveau de certaines vallées, le terrain s'étend du département du Var à l'Italie (exclusivement en Ligurie) (carte 5). C'est à partir de ce terrain que les vallons obscurs vont être définis.



Carte 5 : Etats et départements du terrain d'étude

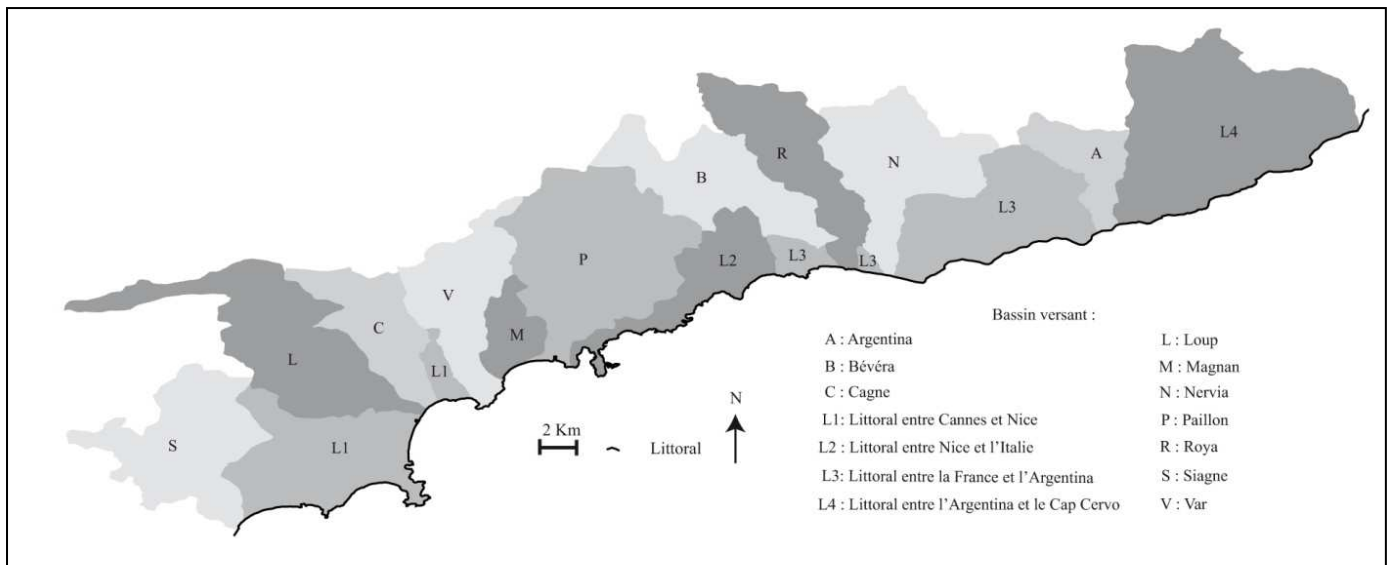
D- L APPROCHE PAR BASSIN VERSANT

Pour établir un échantillon représentatif de la population, le terrain a été découpé en bassins versants principaux qui ont ensuite été comparés sur la base de l'étude des vallons qui les composent.

I. LE BASSIN VERSANT, UNITE FONCTIONNELLE

D'après la définition de Natura 2000, les vallons, situés sur la rive gauche du Var, sont à la fois cours d'eau et impluvium (introduction et chap. 2). Il convient donc de diviser le terrain en fonction des grands bassins versants pour faire des comparaisons entre les vallons de ce bassin et les autres ; d'ouest en est, la Siagne, la Brague, la Cagne, le Loup, le Var, le Paillon, la Roya, la Nervia et l'Argentina. Nous avons retenu **treize bassins versants principaux** : des bassins versants de cours d'eau au sens strict et des portions que nous appelons « bassins versants littoraux », où de petits cours d'eau se jettent directement dans la mer. Un « bassin versant littoral » est une somme de petits bassins versants.

Les bassins ainsi définis sont la Siagne (une partie), le littoral entre Cannes et Nice (petits cours d'eau entre la Siagne et le Var, la Brague comprise), le Loup, la Cagne, le Var (une partie), le Magnan qui comprend le cours d'eau de ce nom et ceux qui se jettent dans la mer sur le territoire communal niçois, le Paillon, le littoral entre Nice et l'Italie, la Roya (et son affluent la Bévéra), le littoral entre la France et l'Argentina, la Nervia (une partie), l'Argentina (une partie) et le littoral entre l'Argentina et le Cervo.



NB : La Bévéra a été identifiée séparément au titre de sous-bassin important.

Carte 6 : Localisation des bassins versants

Identification des vallons

Des codes d'identification ont été donnés aux vallons grâce à une grille placée sur une carte (Annexes IV à XVI). Les points amont et aval ont une côte. Ce code est précédé par l'abréviation du bassin versant auquel il appartient³⁸ : par exemple, le Vallon du Donaréo est identifié sous le n° Vd46/Y38³⁹.

II. LES PRINCIPAUX BASSINS VERSANTS

Les bassins versants considérés sont intégraux, partiels (lorsque tout le cours d'eau n'est pas dans le terrain d'étude) ou forment des agrégats de bassins pour les littoraux. Pour les étudier, nous nous sommes intéressés aux critères d'obscurité des vallons (à noter qu'ici le mot *vallon* est pris dans le sens de cours d'eau).

1. Présentation succincte des bassins versants principaux

a. Les bassins français

La Siagne est un cours d'eau de 40 kilomètres de longueur, dont 25 sur le terrain d'étude. Elle prend sa source au Massif de l'Audibergue (630 m) et rejoint la mer entre les villes de Cannes et La Napoule. 454 vallons ont été recensés. La **dissymétrie est**

³⁸ Argentina ; A, Cagne ; C, Littoral Argentina - Cervo ; LiAC, Littoral Cannes - Nice ; LiCN, Littoral France - Argentina ; LiFA, Littoral Nice - Italie ; LiNI, Loup ; L, Magnan ; M, Nervia ; N, Paillon ; P, Roya ; R, Siagne ; S, Var ; V.

³⁹ Lorsque des vallons ont les mêmes références nous les avons indicés d'un chiffre. Les vallons indicés 1 sont ceux situés le plus en amont, et les indices plus importants correspondent aux vallons plus en aval. Exemple : RZ39/Z39.1 et RZ39/Z39.2 : deux vallons de la vallée de la Roya.

A noter que les bassins versants de la Brague et de la Bévéra, appartenant respectivement au bassin versant du Littoral de Cannes à Nice et à celui de la Roya, ont demandé un comptage séparé. Ils ont donc un code particulier : Br pour la Brague et Be pour la Bévéra.

importante entre l'amont et l'aval : en rive gauche, il n'y a aucun vallon en aval du bassin alors qu'il y en a 74 en rive droite (graphique 4 p. 31⁴⁰).

La vallée du **Loup**, comme celle de la Siagne, prend sa source au massif de l'Audibergue, située au nord du massif, à 1 110 mètres d'altitude. Son embouchure se situe entre les villes de Cagnes-sur-mer et Villeneuve-Loubet. Sur les 48 kilomètres de son cours, 241 vallons ont été recensés. Elle est en totale dissymétrie (graphique 5 p. 31). L'amont abrite plus de vallons en rive gauche, l'aval, plus en rive droite. Or, comme l'amont du Loup est encaissé entre le Cheiron (1 758 m), le plateau de Calern (1 458 m) et l'Audibergue (1 648 m), les vallons de rive gauche, plus nombreux, reçoivent des eaux issues principalement du Cheiron, situé en rive gauche et d'altitude plus élevée.

La Cagne prend sa source à 1 200 mètres. Pour rejoindre la mer entre Cros de Cagne et Cagnes-sur-mer, elle s'écoule sur 42 kilomètres et est alimentée par 151 vallons. Comme le Loup, la Cagne est dissymétrique. Plus de 80 vallons en rive gauche en amont ; moins de 20 en aval. Sur la rive droite, seulement 20 vallons en amont pour plus de 30 en aval. La principale différence porte sur la répartition en amont.

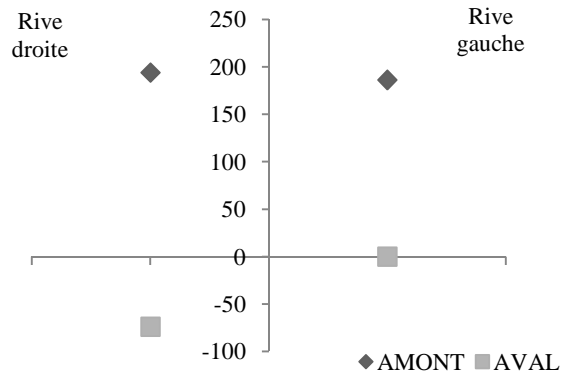
Les 120 kilomètres du fleuve **Var** n'appartiennent pas tous au terrain. Sa source (au col de la Cayolle à 2 000 mètres d'altitude) et ses principaux affluents (le Cians, l'Estéron, la Tinée et la Vésubie) en sont aussi exclus. 393 vallons ont été recensés. La rive gauche du fleuve est plus riche en vallons aussi bien en amont qu'en aval (192 vallons de différence entre les deux rives). Sur la portion étudiée, les sommets qui dominent sont, en rive gauche le Mont Chauve (870 m) et le Mont Cima (878 m), en rive droite le Baou de Saint Jeannet (879 m). Pourtant, certains vallons ont leurs sources situés plus en altitude ; des affluents remontent jusqu'aux lignes de crêtes qui séparent la vallée du Var de celle du Paillon. C'est le cas d'un vallon, le vallon de la Cine, qui a son altitude maximum à 1 100 m (Vh68/c63) ; il prend sa source aux pieds du Mont Férier (1 394 m) et de la Pointe du Castellar (1 137 m).

Le bassin du **Magnan** est, avec ses 35 km², le plus petit. Situé au cœur de Nice, son étude est plus complexe car de nombreux cours d'eau n'apparaissent plus sur les cartes actuelles (chap. 3 et 5). De ce fait, nous n'avons pas réalisé le graphique de répartition des vallons dans le bassin. De plus, certains cours d'eau recensés dans cette zone se jettent (ou se jetaient) directement dans la mer. Aujourd'hui l'urbanisation rend difficile la perception de la terminaison d'un cours d'eau. Leurs sources ne sont pas plus faciles à déterminer ; si la plupart se situe sur les contreforts du Mont-Chauve (900 m), elles ne se trouvent jamais au dessus de 800 mètres. 150 vallons ont été recensés.

Le **Paillon** est court (30 km) mais son grand bassin versant (235 km²) accueille le plus de vallons, 1 284. Le graphique de répartition n'a pas été réalisé car l'aval du Paillon a été largement modifié par Nice et compter les vallons en partant des cartes actuelles est impossible. De plus le réseau hydrographique du Paillon est composé de trois cours d'eau majeurs (les Paillons de Contes, de l'Escarène et de Levens) et si l'on divise le bassin versant du Paillon en amont et aval, ces trois branches situées en amont faussent les résultats. La source du Paillon au Col de Saint Roch est peu élevée (990 m) alors qu'un vallon de ce bassin (PO58/O57) atteint les 1 275 m.

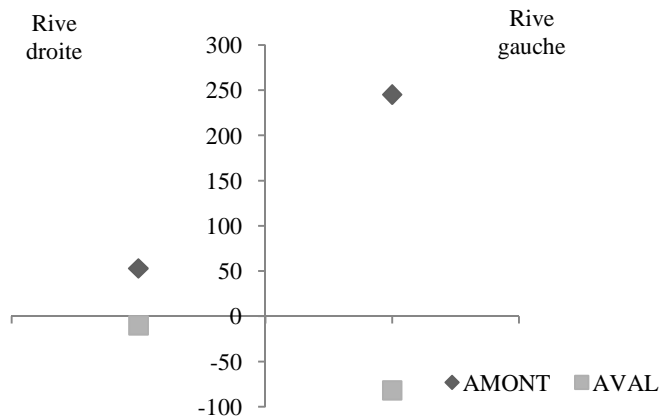
⁴⁰ Ce type de graphique montre la répartition des vallons dans le bassin versant. L'axe des abscisses représentent le point central du cours d'eau, équidistant de la source et de la confluence. Les nombres en négatif identifient le nombre de vallons en aval, alors que les positifs représentent ceux en position amont. L'axe des ordonnées représente le thalweg et différencie les deux rives du cours d'eau.

Répartition des vallons



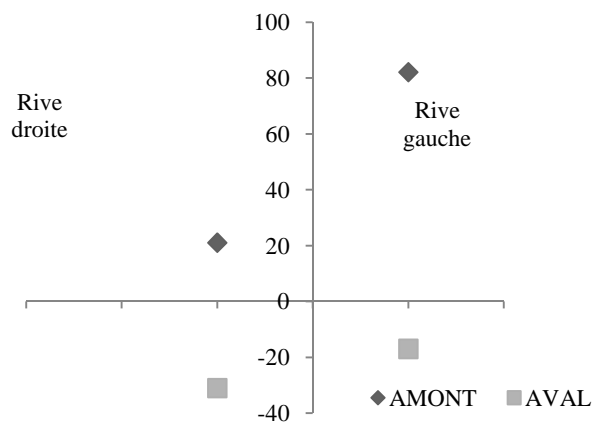
Graphique 4 : Répartition des vallons dans le bassin versant de la Siagne

Répartition des vallons

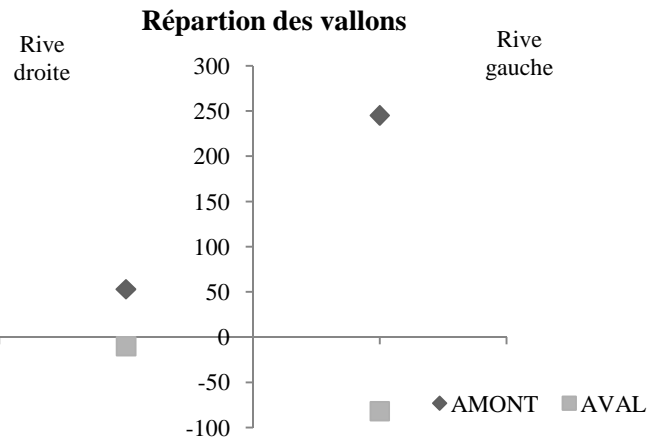


Graphique 5 : Répartition des vallons dans le bassin versant du Loup

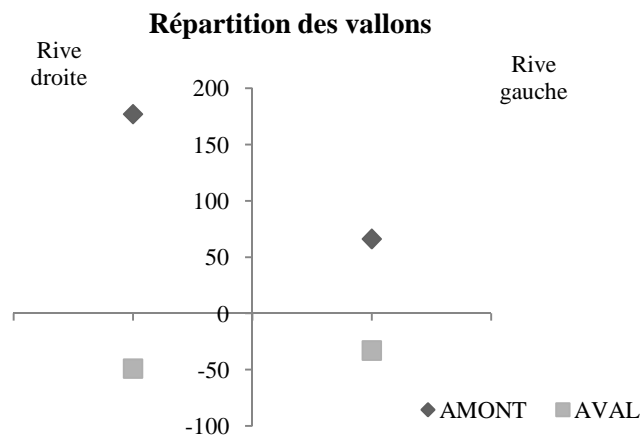
Répartition des vallons



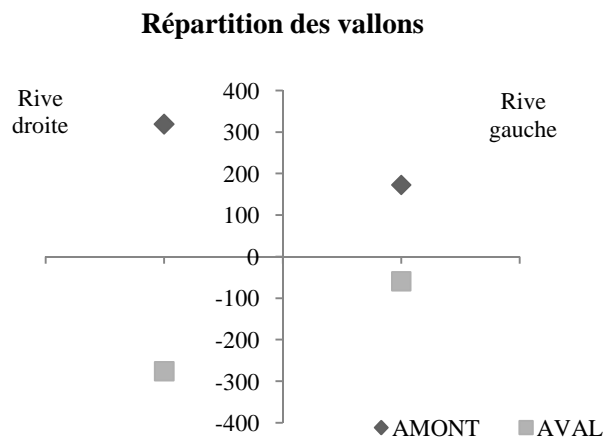
Graphique 6 : Répartition des vallons dans le bassin versant de la Cagne



Graphique 7 : Répartition des vallons dans le bassin versant du Var



Graphique 8 : Répartition des vallons dans le bassin versant de la Nervia



Graphique 9 : Répartition des vallons dans le bassin versant de l'Argentina

Comme pour les deux cas précédents, nous n'avons pas réalisé de graphique de répartition des vallons dans le cas de la **Roya**, bassin divisé entre la Roya et la Bévéra⁴¹. La Roya est un cours d'eau encaissé d'orientation nord – sud, et bien que l'amont de la Bévéra ait la même orientation, son aval s'étend dans une large plaine d'ouest en est. Le long des 38 km de la Bévéra et des 45 de la Roya étudiés, 1 128 vallons ont été recensés. Les altitudes des vallons sont élevées du fait de la proximité de sommets importants (L'Authion 2 042 m, Baisse de Ventabren 1 976 m). Les altitudes maxima des vallons y sont donc liées. Le vallon de la Maglia (RF63/V53), affluent direct de la Roya, se situe à 1 930 m. Un de ses affluents, le vallon de Résine (RG57/M56) a l'altitude record de notre terrain : 1 980 m.

b. Les bassins versants italiens

Comme la Roya, la **Nervia** se jette dans la mer au niveau de Vintimille (chaque fleuve se trouvant d'un côté de la ville). Sa source se situe en dehors du terrain à 1 350 mètres au niveau du Colla Cautelletto. Sur les 15 kilomètres étudiés, 827 vallons ont été recensés. La principale différence de répartition des vallons est l'opposition rive droite - rive gauche ; les vallons sont beaucoup moins nombreux en rive gauche (graphique 8 p. 32). Ce phénomène s'explique par la proximité de la vallée de l'Argentina à l'est et plus particulièrement de son affluent principal, l'Oxentina.

L'Argentina compte beaucoup moins de vallons (325) pour une même longueur étudiée (15 km). Les sources plus élevées (Monte Saccarello à 2 200 m) n'ont pas été, non plus, retenues. Il existe encore une dissymétrie entre l'amont et l'aval du bassin versant. La majorité des vallons est en amont du bassin versant (graphique 9 p. 32). A cause de la pauvreté de vallons en aval, le réseau hydrographique de l'Argentina a une forme de pin pignon, malgré une dissymétrie entre la rive gauche et la rive droite. Cette différence s'explique par la présence d'un important affluent, l'Oxentina (AE50/Z42), long de 2 775 m.

c. Les petits bassins versants « littoraux »

Le **littoral entre Cannes et Nice** comporte peu de vallons (184) malgré la présence de la Brague. 87 vallons ont été recensés dans son bassin versant et 97 sur le reste du littoral. L'absence de relief majeur influe sur l'altitude des sources des vallons (l'altitude maximum est de 300 m). En revanche, le **littoral entre Nice et l'Italie** présente de hauts sommets : le Mont Agel (1 150 m), le Pic de Beaudun (1 264 m) et le Mont Ours (1 289 m). L'altitude des sources des 266 vallons est donc plus élevée. Une même situation existe pour le **littoral entre la France et l'Argentina** ; la présence du Mont Bignone (1 300 m) élève les sources des 653 vallons. Enfin le littoral le plus riche de vallons est la partie orientale de notre terrain, le littoral entre **l'Argentina et le Cervo** ; 933 vallons ont été recensés.

⁴¹ Alors que la Roya et la Bévéra ont une partie de leur cours en Italie, nous les avons classées dans le domaine français car la majorité de leur bassin est français.

2. Comparaison des bassins versants.

Pour comparer les vallées entre elles⁴² avec les quatre premiers critères, altitudes des sources et des confluences, dénivelés et longueurs des vallons, nous avons utilisé le quartile, comme pour définir l'intervalle d'obscurité (même chapitre, p. 15)⁴³.

a. Les altitudes des sources

Les altitudes des sources sont dépendantes de l'organisation des reliefs ; pour l'altitude la plus faible (Q0), trois vallées, le Loup, la Siagne et le littoral entre Cannes et Nice ont une valeur très basse. Or ces trois bassins versants sont très proches ; l'ouest de notre terrain d'étude est peu élevé⁴⁴.

La vallée de la Roya détient, avec 2 000 m, l'altitude la plus élevée. La Nervia, le Loup et l'Argentina ont également des altitudes élevées (ce sont les trois bassins versants avec la Roya à dépasser la valeur moyenne de Q4). Les valeurs les plus faibles se rencontrent dans les petits bassins versants, proches du littoral : le littoral entre Cannes et Nice et le Magnan.

La médiane est élevée dans le cas de la Cagne (950 m) et du Loup (800 m). Mais dans ces bassins, le phénomène le plus remarquable est l'écart important entre Q1 et Q2. D'environ 600 mètres, il s'explique par l'existence d'un plateau qui uniformise les altitudes (Cagne) ou l'existence de gorges qui font disparaître certaines altitudes (Loup).

Certaines vallées ont des altitudes faibles sur tout leur bassin comme pour le littoral entre Cannes et Nice (63,6 % sont entre 100 et 200 m), le Magnan (92 % entre 100 et 400 m), la Siagne (77,3 % entre 100 et 400 m) ou le Var (36,7 % entre 100 et 200 m ; ce pourcentage passe à 60,2 si l'on augmente l'intervalle de 100 m), d'autres présentent de forts contrastes morphologiques avec un écart d'altitude qui se marque par un écart de valeurs entre deux quartiles (comme pour la Cagne ou le Loup) et enfin certains sont assez uniformes avec une régularité des variations d'altitudes (comme l'Argentina ou la Roya).

b. Les altitudes des confluences

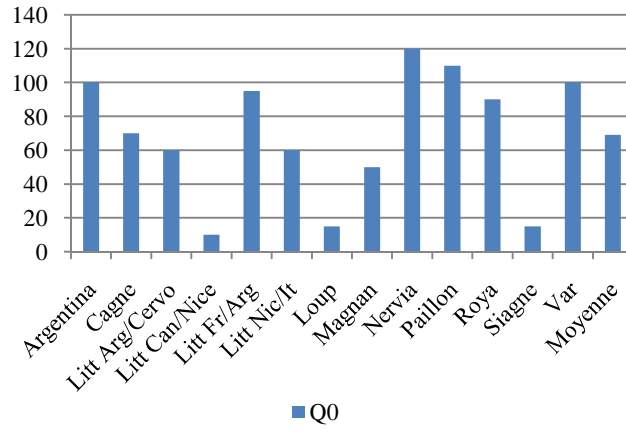
La présence de la valeur 0 pour les altitudes de confluence, normale dans le cas de vallons littoraux, est surprenante pour un vallon affluent de la Siagne (SK'9/M'8) ; ce résultat s'explique par l'imprécision de la carte.

Dans les bassins versants incluant la ville de Nice, par exemple, les valeurs minimum sont élevées (le Paillon avec 40 mètres et le Var avec 30 mètres) ; la disparition du vallon par couverture et comblement fait qu'il n'est pas représenté sur la carte (chap. 3 et 5). L'altitude relevée ne représente pas la réalité et est faussée.

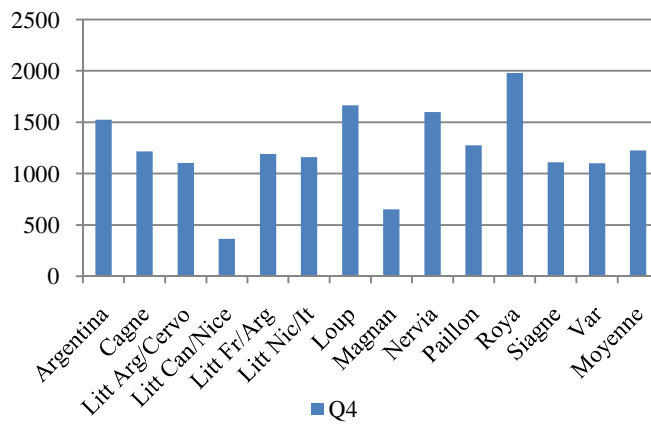
⁴² Le même code couleur a été conservé dans tout le mémoire pour les critères d'obscurité.

⁴³ Dans cette étude comparative, Q0 et Q4, valeur minimale et valeur maximale d'une série, ne sont pas représentées sur le même graphique pour ne pas amplifier les différences entre ces bornes et les autres valeurs. Enfin pour faciliter les comparaisons entre ces différentes vallées, nous avons intégré dans nos graphiques la valeur moyenne.

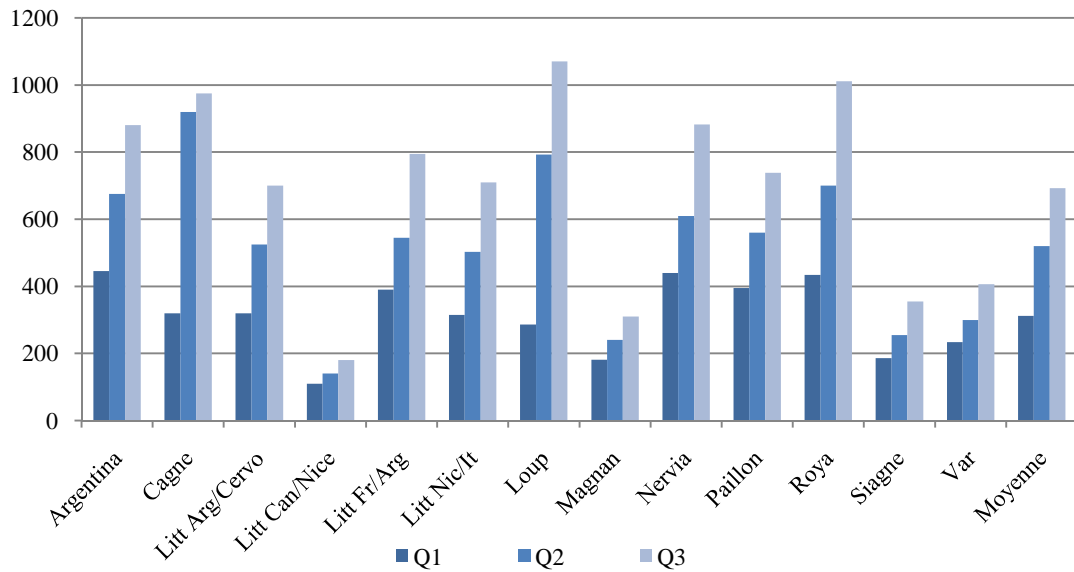
⁴⁴ Ce phénomène pourrait aussi s'expliquer par un aval faiblement urbanisé. A ce stade de notre travail, il est impossible de le dire. C'est dans la suite de ce chapitre et dans le chapitre 5 que des renseignements viendront alimenter ce débat.



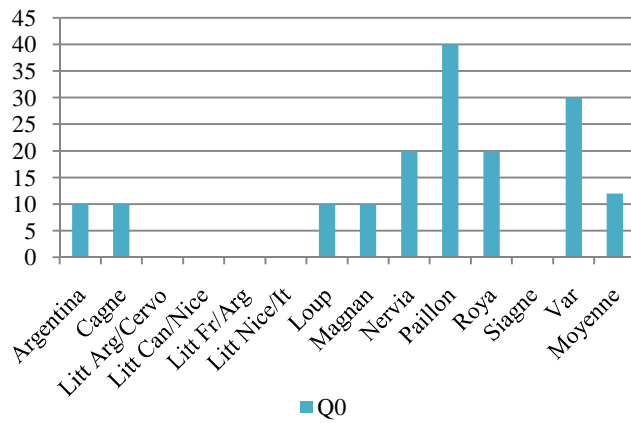
Graphique 10 : Valeur de Q0 pour les altitudes des sources selon chaque bassin



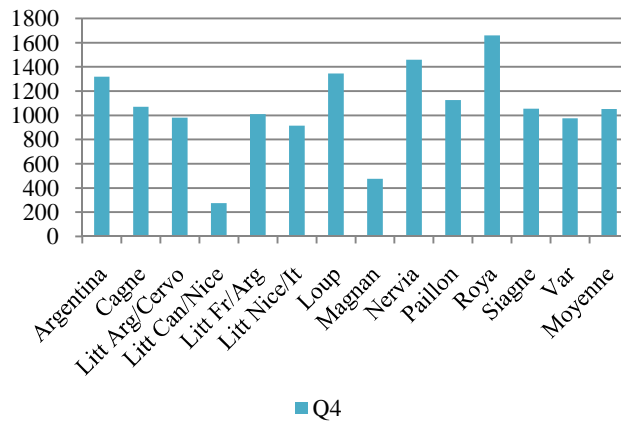
Graphique 11 : Valeur de Q4 pour les altitudes des sources selon chaque bassin



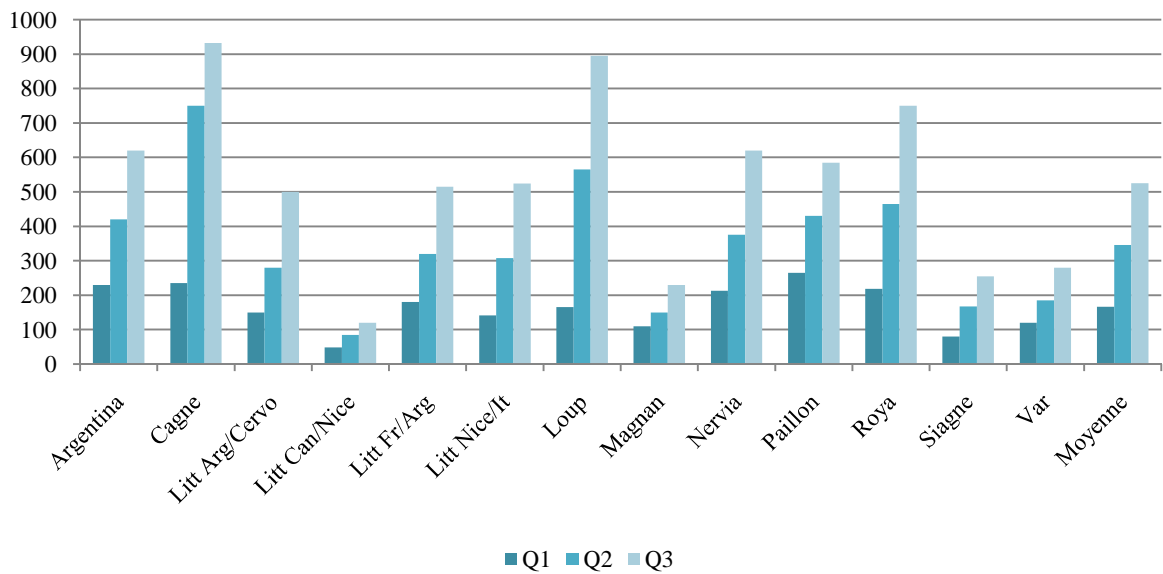
Graphique 12 : Valeur de Q1, Q2, Q3 pour les altitudes des sources selon chaque bassin



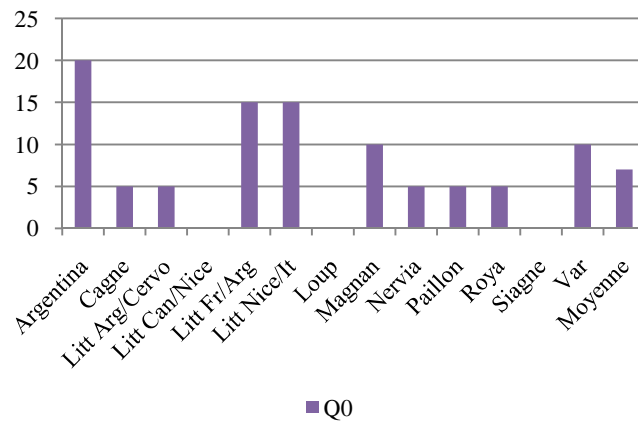
Graphique 13 : Valeur de Q0 pour les altitudes de confluences selon chaque bassin



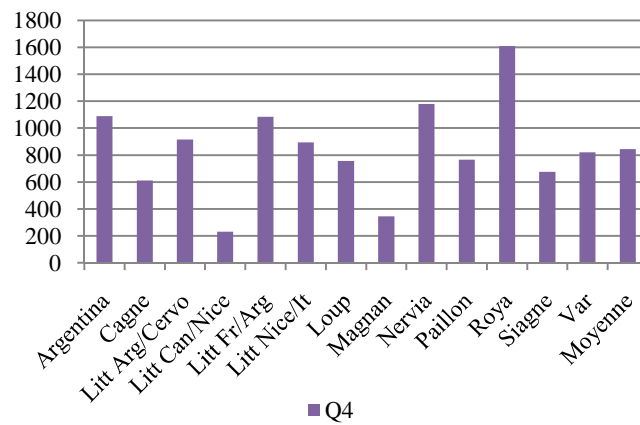
Graphique 14 : Valeur de Q4 pour les altitudes de confluences selon chaque bassin



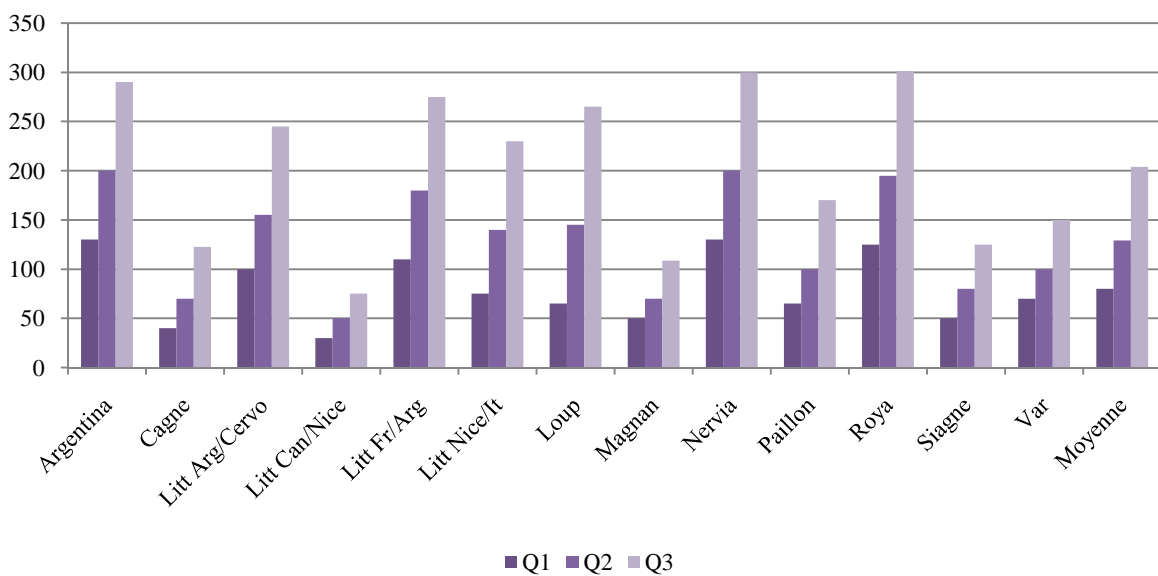
Graphique 15 : Valeurs de Q1, Q2 et Q3 pour les altitudes des confluences selon chaque bassin



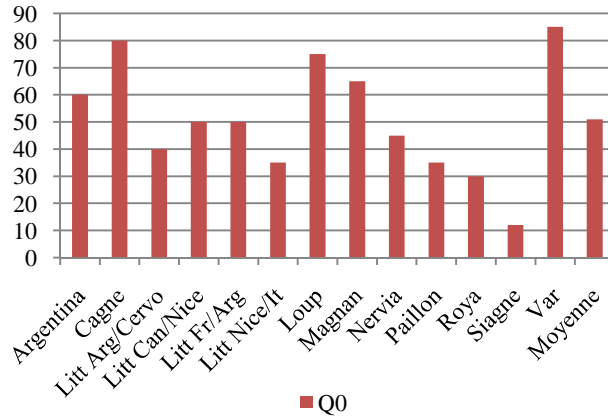
Graphique 16 : Valeur de Q0 pour les dénivelés selon chaque bassin



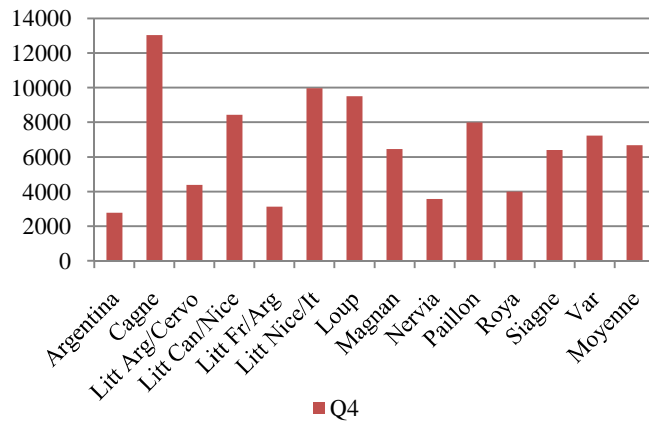
Graphique 17 : Valeur de Q4 pour les dénivelés selon chaque bassin



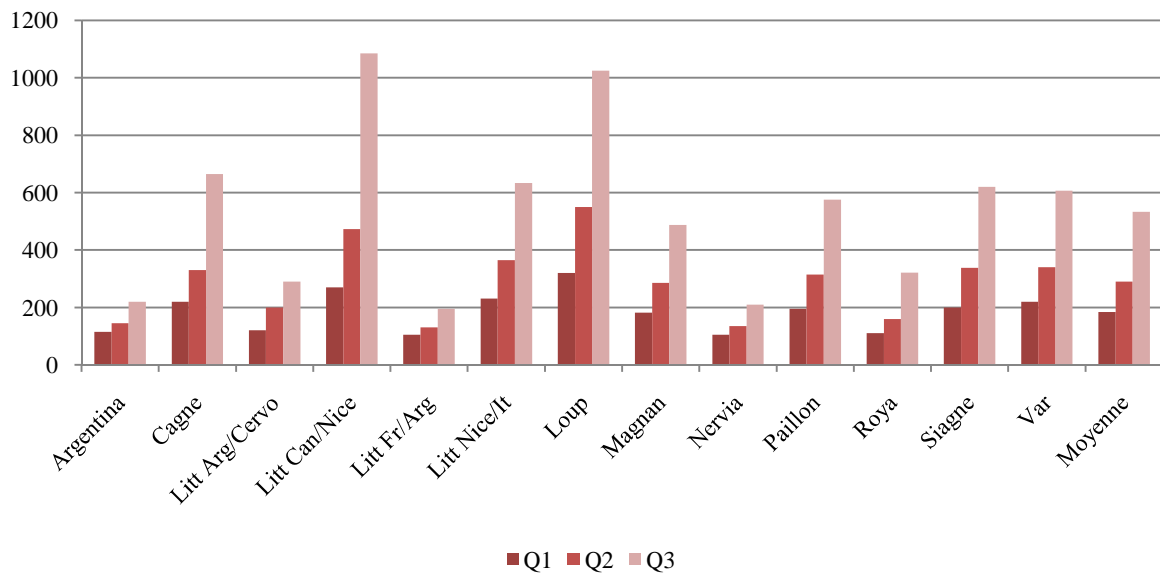
Graphique 18 : Valeurs de Q1, Q2 et Q3 pour les dénivelés selon chaque bassin



Graphique 19 : Valeur de Q0 pour les longueurs selon chaque bassin



Graphique 20 : Valeur de Q4 pour les longueurs selon chaque bassin



Graphique 21 : Valeurs de Q1, Q2 et Q3 pour les longueurs selon chaque bassin

Les altitudes de confluence sont en relation directe avec celles des sources : de fortes valeurs de Q4 se rencontrent là où les altitudes sont élevées (Argentina, Loup, Nervia et Roya) qui ont des valeurs qui dépassent largement la moyenne (plus de 600 mètres dans le cas de la Roya) et des écarts de plus de 500 mètres entre les deux premiers quartiles, dans le cas où le bassin présente un plateau ou des gorges (Loup et Cagne). **Il existe donc des bassins aux reliefs contrastés (Cagne et Loup) et d'autres assez homogène dans leur ensemble (Roya et Nervia).**

c. Les dénivelés

Les dénivelés minimaux sont égaux ou très proches de zéro dans le cas de trois bassins versants (littoral Cannes à Nice, Loup et Siagne) ; cela tient aux reliefs peu prononcés. Les minima ne sont pas très importants bien que, parfois, ils correspondent au double de la valeur moyenne (7), comme pour l'Argentina et ses 20 mètres.

Quatre bassins versants dépassent largement la moyenne : l'Argentina, le littoral entre la France et l'Argentina, la Nervia et la Roya. Ces importants dénivelés correspondent à des zones au relief très accidenté.

Les dénivelés sont en lien étroit avec les altitudes des bassins versant ; ceux qui ont des altitudes importantes ont des dénivelés élevés (les valeurs de Q1 sont élevées dans le cas de la Roya, de la Nervia et de l'Argentina) et les faibles dénivelés sont présents dans les zones basses proches du littoral : littoral entre Cannes et Nice (84,8 % entre 0 et 100 m), Magnan (68 % pour le même intervalle) et Siagne (61,2 % entre 0 et 100 m et 28,4 % entre 100 et 200 m de dénivelé).

Mais les dénivelés dépendent aussi de la longueur des vallons : dans le Magnan, par exemple, c'est le ruisseau du Magnan (MM35/I22), le plus long, qui a un dénivelé supérieur à 300 m, dans le Paillon c'est le Faquin (Pw43/n40), avec 765 m de longueur.

d. Les longueurs

Le relevé des longueurs a été effectué à partir du logiciel informatique pour les cartes françaises (sauf pour la Roya et la Bévéra) et avec un curvimètre pour les cartes italiennes. Ici l'outil peut induire des différences, fait qui ne doit pas être perdu de vue dans les commentaires.

Cinq bassins versants ont une valeur de Q0 supérieure à la moyenne (50 m), l'Argentina (60 m), la Cagne (80 m), le Loup (75 m), le Magnan (65 m) et le Var (85 m). A l'inverse, il existe des vallées principales avec de très petits vallons comme pour la Siagne avec un minimum de seulement 10 mètres. La Cagne, le littoral entre Nice et l'Italie et le Loup possèdent les records de longueur, avec des vallons qui dépassent les 9 kilomètres. Les vallons les plus courts se trouvent dans des bassins versants étroits comme pour l'Argentina ou le littoral entre la France et l'Argentina.

Vint-cinq pourcents des vallons de cinq bassins versants dépassent les 200 mètres, la Cagne, le littoral entre Cannes et Nice, le littoral entre Nice et l'Italie, le Loup et le Var. Il n'y a aucune logique géographique à ses valeurs. En effet, s'il est normal de trouver des vallons longs au niveau des littoraux (étant donné que ces vallons se jettent directement dans la mer) pourquoi ne pas en repérer côté italien ? En revanche, la présence de longs vallons dans le cas du Var, du Loup et de la Cagne peut s'expliquer ; l'aval est une large plaine évasée à l'inverse de l'Argentina ou du Paillon.

Quatre vallées ont de petits vallons aux différences de longueur très faibles : l'Argentina, le littoral entre l'Argentina et le Cervo, le littoral entre la France et l'Argentina

et la Nervia. Ce phénomène peut autant s'expliquer par la méthode de relevé (à la main) qui aurait impliqué des erreurs que par l'étroitesse de la vallée.

e. Les pentes

Les pentes des fonds de vallons (le thalweg) ont été calculées à partir des dénivelés et des longueurs des cours d'eau. Les résultats sont donc à nuancer. Le graphique 22 p. 41 a été construit à partir des pourcentages de vallons représentant chaque pente (par bassin). Sont considérées les pentes moyennes qui donnent l'allure générale du vallon qui peut pourtant parfois être marqué par des ressauts (présence de cascade) puis de fonds plats. Il permet de classer les bassins versants en quatre grandes familles.

Les bassins versants aux vallons à fond plat (en vert très foncé) ; ils ont des pentes moyennes inférieures à 29°. Dans le bassin de la Siagne et du Magnan, 100 % des vallons sont dans ce cas.

Les bassins versants aux vallons à fond majoritairement plat (en vert foncé) ; entre 90 et 100 % des vallons ont une pente inférieure à 30°. C'est le cas de la Cagne, du littoral entre Cannes et Nice, du Loup, du Paillon et du Var.

Les bassins versants avec une majorité de vallons pentus (en vert clair) ; entre 90 et 100 % des vallons ont une pente inférieure à 40°. C'est le cas du littoral entre Nice et l'Italie.

Les bassins versants avec une majorité de vallons très pentus (en vert très clair) ; les vallons qui dominent ont une pente supérieure à 30°. Bien que le relief imposant justifie ces pentes, des erreurs de relevé peuvent également l'expliquer. Les vallons de ce type sont recensés sur la frontière italienne et en Italie ; cet espace correspond à la zone étudiée sans l'outil informatique et la zone la plus élevée de notre terrain d'étude (carte 4 p. 27).

f. Les orientations

Le graphique 23 p. 41 a aussi été construit à partir de valeurs moyennes. Bien que le jeu de couleurs ne permette pas de vraiment différencier les bassins versants (il a été conservé suite au choix initial de couleur), son but est surtout de présenter la domination de certaines orientations et non de certaines vallées. Huit bassins ont la majorité de leurs vallons avec une orientation de 160 et 170 °. **Les vallons sont donc surtout orientés vers le sud - sud est** (ce qui s'explique par la situation de la mer).

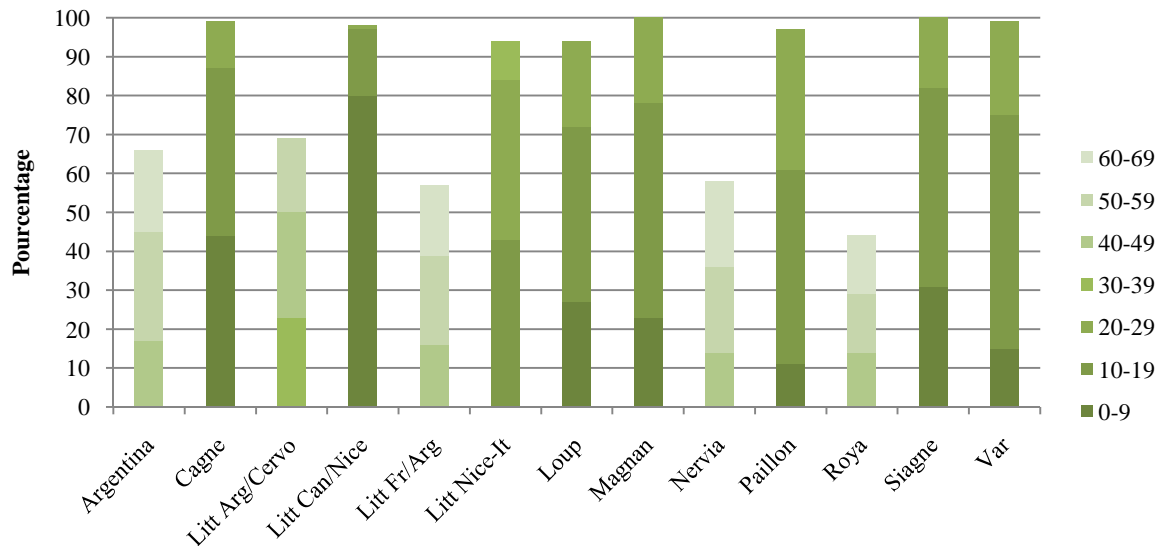
Du bassin versant à l'échantillon étudié :

Pour chaque bassin versant, nous avons trié les vallons selon qu'ils répondaient ou non aux critères d'obscurité. **Nous avons tiré au sort** (tirage au sort supervisé par classes), selon une grille de nombre, un vallon pour chacune des deux catégories. **Chaque bassin versant compte douze vallons : six pour chaque catégorie obscure et six pour chaque catégorie non obscure**⁴⁵.

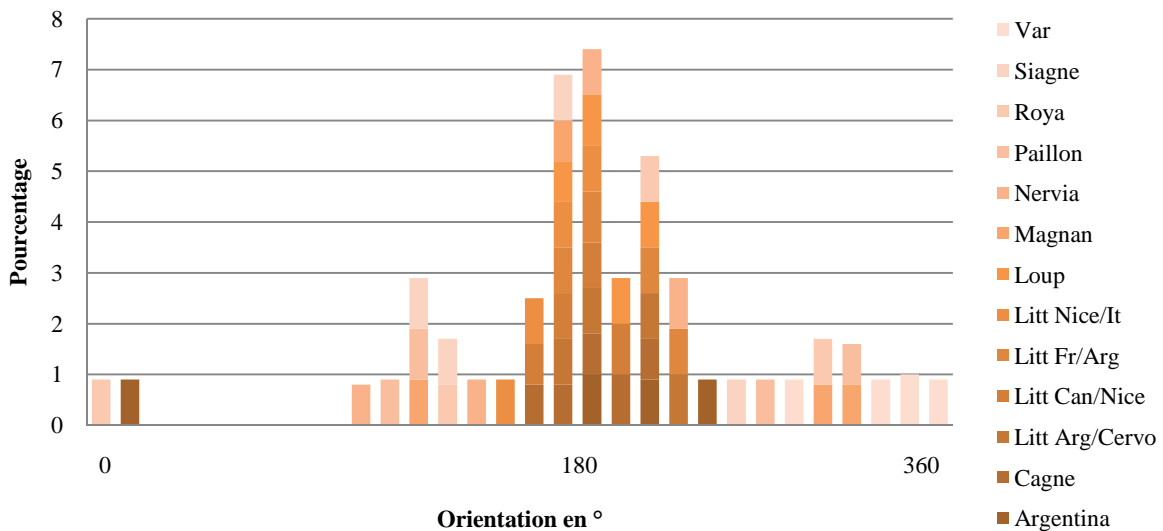
Certains vallons possédant plusieurs critères d'obscurité n'ont pas été soumis au tirage car il était essentiel de les étudier ; en effet si les critères d'obscurité identifient précisément

⁴⁵ Exemple : Dans la vallée de l'Argentina, AY50/Z50.1 a été tiré au sort du fait de son altitude maximum qui répondait au critère d'obscurité : 380 m est compris entre 310 et 405. Toujours dans la vallée de l'Argentina, AW49/Z50 a été tiré au sort du fait de son altitude maximum qui ne répondait pas au critère d'obscurité : 600 m au lieu d'une valeur comprise entre 310 et 405. Pour simplifier, les vallons ont été renommés par des lettres dans chaque vallée principale. Ainsi les vallons précédemment cités sont respectivement le vallon A de la vallée de l'Argentina et le vallon B.

les vallons obscurs, un vallon qui possède, sur six critères, six critères obscurs a une forte probabilité de l'être. **A la première liste, nous avons donc ajouté les vallons qui possédaient six, cinq ou quatre des six critères d'obscurité.** Ils sont également notés par des lettres. Le bassin versant comportant le plus de vallon de ce type est celui du Var⁴⁶. Comme nos tirages au sort incluaient les remises et comme certains vallons tirés possédaient beaucoup de critères d'obscurité, nous avons parfois des vallons qui se retrouvent dans l'échantillon plusieurs fois. Dans la vallée du Var, par exemple, le vallon Va47/a47.1 noté A, a été tiré au sort pour son altitude maximum obscure (340 m), pour sa longueur non obscure (360 m) et pour ces 4 **critères d'obscurité.**



Graphique 22 : Pourcentage de vallons selon leurs pentes par bassin



Graphique 23 : Pourcentage de vallons selon leurs orientations par bassin

⁴⁶ Les lettres les identifiant vont jusqu'à la fin de l'alphabet et ensuite jusqu'à C' (ce phénomène n'est pas surprenant : comme les Vallons Obscurs sont identifiés dans cette zone, les vallons auront des altitudes et des orientations, par exemple, très proches).

Au total, l'échantillon de 203 vallons à étudier sur le terrain représente 2,9 % de la population des 6 989 vallons.

Pour définir les vallons nous avons comparé ceux classés en site Natura 2000 aux autres. Quatre étapes ont été nécessaires.

Relevé de tous les vallons, effectué selon les critères retenus.

Relevé des caractères d'obscurité cartographiques : des informations lisibles sur la carte (longueur, altitude, orientation, pente), reconnaissables pour chaque vallon, permettent de qualifier les vallons pour une première comparaison entre vallons obscurs et vallons non obscurs.

Relevé de terrain : à partir de l'échantillon présenté dans ce chapitre, les analyses de terrain permettent de classer les vallons, obscurs et non obscurs.

Retour à la bibliographie : la présence de certains éléments repérés sur le terrain (olivier, anciennes restanques de culture...) peut s'expliquer par l'étude cadastrale. Une recherche dans les sources bibliographiques a parfois été nécessaire pour comprendre un vallon, les dynamiques végétales qui y règnent et les paysages associés.

Ce premier chapitre a montré la complexité de l'objet étudié : le vallon, et plus particulièrement le vallon obscur. Mais l'appellation elle-même doit être expliquée. Notre perception des mots *vallon* et *obscur* n'est pas la même que celle de l'habitant niçois ou de l'hydrologue italien. Cette expression très subjective, qui n'est pas dénuée de sens est au cœur de ce travail.

CHAPITRE 2 APPROCHE SEMANTIQUE

Les deux citations en introduction de cette partie⁴⁷ font des vallons obscurs des sites « *ravissants* » qui « *brillent d'une lumière toute particulière* ». **L'expression *vallon obscur* est très imagée.** La toponymie, qui « *sert avant tout à établir une nomenclature des lieux, évitant au maximum les confusions possibles entre deux lieux* » (Houssay-Holzschuch, 2008, p. 153), sert aussi à les comprendre (Giraut, Houssay-Holzschuch et Guyot, 2008, p. 98).

Natura 2000 présente ce groupement de vallons comme des sites très encaissés et les touristes du XIX^e siècle les décrivaient plongés dans la pénombre. Si certains critères d'obscurité sont mesurables (chap. 1), d'autres s'appuient sur la perception humaine. Le mot *vallon* conduit à penser à la présence, actuelle ou passée, d'eau et celui d'*obscur*, à l'absence d'ensoleillement. **Définir les vallons obscurs pose la question de l'expression elle-même.**

Dans cette expression bimodale, *vallon* est lui-même sujet à critique. Les vallons obscurs sont-ils réellement des vallons ? Le mot sera étudié sous sa forme **scientifique et du langage courant.**

L'adjectif *obscur* pose plus de difficulté car, au-delà de l'absence de lumière, il porte une forte charge interprétative. Un vallon ne pourrait-il être obscur simplement parce qu'on ne sait pas ce qu'il s'y passe ? Le danger et l'étrange peuvent être ressenties dans un lieu *obscur*. **Ces deux dimensions, physique et culturelle, sont explorées.** Existe-t-il d'autres vallons obscurs ? Le travail toponymique de ce deuxième chapitre commence à répondre à cette question, en évoquant les toponymes français et étrangers appartenant aux mêmes champs lexicaux.

⁴⁷ Celle du Petit Niçois du 9 avril 1899 et celle du magazine d'information de Nice d'avril 2005, page 7.

A- SOUS LES MOTS, LE SENS

Vallon du Peyrourier, Vallon de Magnan, *Vallone del passo*... Un mot présent sur les littoraux niçois et ligure qui identifie des objets géographiques de tailles et d'origines différentes. **Vallon a été fréquemment employé par les romantiques** (Brunet, Ferras et Thery, 1992). Il est à la fois appui à la rêverie, à l'imagination et à l'inspiration, comme le montrent les citations suivantes. « *On s'y réfugie, c'est ombreux, humide, profond et mystérieux, secret, dominé* » (op. cit., p. 502-503) ; « *A nos pieds le vallon s'emplissait d'ombre ; déjà le soleil touchait la colline qui fermait le paysage devant nous* » (André Gide, *Isabelle*) ; « *Le vallon où je vais tous les jours est charmant, / Serein, abandonné, seul sous le firmament, / Plein de ronces en fleurs, c'est un sourire triste* » (Victor Hugo, *Les Contemplations*). Dans Jean de Florette, Marcel Pagnol écrit : « *Le vallon, bordé par deux à-pics de roche bleutée, était plutôt une large gorge. [...] Le vallon se rétrécissait peu à peu. Au bout d'une heure de marche, on ne vit plus de champ, et ce fut une gorge profonde, aux parois obliques, qui s'élargissait par étages, en montant vers le ciel vide et bleu.* »⁴⁸. Natura 2000 ne donne pas de définition au mot. Les dictionnaires de géographie varient. Est-ce le même sens pour le géographe et pour le Niçois ? Evoquons d'abord le vallon du géographe avant d'aborder celui des populations locales.

I. DEFINITIONS SCIENTIFIQUES ET VERNACULAIRES DU VALLON

Le vallon des romanciers, des poètes et des rêveurs est chargé de connotations que l'esprit des auteurs, des lecteurs et des habitants perçoivent mais, pour les scientifiques, la définition doit être objective.

1. Le vocabulaire des géographes

Géographes, hydrologues et géomorphologues ne sont pas d'accord sur l'entité elle-même. A partir de quelle taille parler de vallon ou de vallée ?

a. Un vallon ou des vallons ?

Un vallon : une petite vallée ?

Un dictionnaire de langue française donne une définition courte : « **petite vallée** » (Le Petit Larousse, 1992, p. 1053). Un dictionnaire de géographie précise qu'un vallon est une « *petite vallée courte et peu profonde, aux versants à faibles pentes* » (George et Verger, 1970, p. 439), faiblement encaissée ajoutent certains (Saffache, 2001, p. 163). Dans le *Dictionnaire de géomorphologie à caractère dimensionnel*, la définition est plus précise : « *c'est une dépression allongée d'une longueur qui varie entre 10 mètres et 10 kilomètres, d'une largeur entre 10 mètres et 1 kilomètre et d'une profondeur entre 1 mètre et 100 mètres* » (Brochu et Michel, 1994). Cette dernière définition instaure **une dimension géographique** mais les échelles, à la fois métriques et kilométriques, ne sont pas fixées. Ces définitions ne conviennent pas à un terrain où la majorité des vallons est fortement encaissée, dépassant souvent la centaine de mètres de dénivelé (chap. 1, p. 15 et suivantes).

Claude Genest évoque **l'histoire géologique** et les paléo-environnements pour les définir ; les vallons « *correspondent à un niveau marin antérieur plus élevé, suspendus à la*

⁴⁸ Cette description de Marcel Pagnol ressemble à celle des vallons obscurs. Pourtant, ses histoires ne se déroulent pas dans le Comté de Nice mais dans la Provence occidentale. Y aurait-il des vallons obscurs dans la région de son enfance ? La fin de ce chapitre et du mémoire essaieront de répondre à cette question.

suite d'un abaissement de la mer relativement rapide » (Genest, 2000, p. 274). Les études géomorphologiques de Maurice Julian n'envisagent pas cette origine pour les vallons niçois : « A Saint-Martin, les caractéristiques de la sédimentation sont davantage celles d'un cône que d'un delta » (Julian, 1980, p. 668). La mer, présente sur la rive droite du Var pendant le Pliocène, a laissé des traces de fossiles, mais « les seuls niveaux littoraux marins sont ceux de 34 m et 10-15 m » (*op. cit.*, p. 748). Ces altitudes faibles n'expliquent pas le creusement des vallons suite à l'abaissement du niveau de la mer et c'est davantage les mouvements quaternaires qui doivent être pris en compte (*op. cit.*, p. 753).

L'étymologie (Dubois, Mitterrand et Dauzat, 1997) complique la définition. Le mot, attesté en 1529, viendrait de l'italien *vallone* qui serait l'augmentatif de *vallée*⁴⁹. C'est plus tard en France que le suffixe « on » prit son sens diminutif pour désigner une petite vallée, ainsi que les mots *valloné* et *vallonement* attestés dès le milieu du XIX^e siècle. Ce mot est polysémique suivant qu'on le considère du côté français ou italien. L'histoire régionale commune pourrait expliquer que les petits encaissements comme les grands se dénomment vallons.

Un vallon : un ruisseau ?

Une rivière et un ruisseau, par exemple, se démarquent par plusieurs caractères, dont le régime hydrologique. Quel type de cours d'eau circule dans un vallon ? Roger Lambert propose des critères pour une typologie des cours d'eau : le débit, les processus d'écoulement, les rapports entre débits extrêmes, la variabilité des débits et les rapports entre cours d'eau, régime et géographie du bassin versant (Lambert, 1996). Ces critères permettent de nommer les cours d'eau en fonction de la taille du bassin versant, l'espace géographique qu'il occupe ou sa nature ; il combinerait le terroir⁵⁰ pour les petits vallons et les associations de terroirs pour les grands (tableau 5 p. 46). Quelques exceptions existent pour les très grands vallons, assimilés à une partie de pays. Le statut des bassins versants n'est pas plus clair. **Les bassins versants sont homogènes, simples ou complexes.** Suivant cette échelle, les cours d'eau à l'origine des vallons sont des ruisseaux, occasionnellement des rus⁵¹ ou des rivières. Or, alors que l'on dit qu'une rivière coule dans une vallée, il est rare de lire « *le ruisseau qui coule dans le vallon* » ; comme nous le verrons, l'expression la plus employée est le « *vallon qui coule dans le vallon* ». Expression déjà admise que nous continuons à utiliser dans la partie suivante.

b. Les vallons dans le réseau hydrographique

Sur les cartes topographiques, 218 hydronymes (parfois en bleu) sont appelés *vallons*⁵². A partir de leur recensement (chap. 1), nous avons étudié leur place dans le réseau hydrographique. Les *vallons* sont les principaux affluents des fleuves ou se jettent directement dans la mer (48 % dans le cas des seuls bassins littoraux) : ils sont d'ordre élevé

⁴⁹ Cette précision est également apportée dans l'ouvrage de Roger Brunet, *les mots de la géographie*.

⁵⁰ « On appelle terroir hydrologique toute portion d'espace géographique homogène, par sa pente, sa couverture végétale, son sol, son manteau, son substratum et son site » (Lambert, 1996, p.159). Le pays est différent du terroir de par son hétérogénéité (plusieurs pentes, plusieurs types de couvertures végétales...). Quant à la région la différence tient à un élément important, comme plusieurs types de climats différents.

⁵¹ Le ru est souvent identifié comme un synonyme de ruisseau, mais nous considérons ici le ru comme « un petit ruisseau » (BRUNET, R., R., FERRAS et H., THERY, 1992).

⁵² L'utilisation de l'italique identifie les cours d'eau appelés *vallons* sur les cartes topographiques.

(tableau 6)⁵³. Les *vallons* affluents d'un fleuve sont surtout remarquables dans le cas du bassin de la Brague et la Cagne (plus de 80 % des *vallons* sont des affluents du fleuve, graphiques 24 et 25 p. 47). Pour autant, doit-on dire que les vallons tiennent obligatoirement cette place dans le réseau hydrographique ? Le graphique 25 (p. 47) montre le pourcentage de *vallons* affluents du fleuve par rapport au nombre total d'affluents. Il montre que de nombreux cours d'eau, autres que les *vallons*, le sont (moins de 5 % des affluents de la Roya sont des *vallons*). Les pourcentages maximum sont pour la Siagne et le Var avec plus de 20 %. Vu le grand nombre de toponymes différents (ravins, rios, ruisseaux...) et le nombre de cours d'eau anonymes, ces 20 % révèlent la place centrale tenue par les *vallons* dans ces deux bassins.

Les vallons, loin d'être des cours d'eau sans importance, occupent la deuxième place du réseau hydrographique (en termes d'ordre et de nombre), **sauf** pour la Roya et la Bévéra. La proximité de l'Italie et le rôle linguistique et culturel de la frontière expliqueraient-ils cette différence ? La suite de ce chapitre tente de répondre à cette question en considérant les différences toponymiques des vallées principales.

Echelle	Nature de l'espace hydrologique	Aire en Km ²	Facteurs principaux de différenciation	Espace géographique	Cours d'eau
0	Terroir	0,1-1	-Pente -Couverture des versants -Substratum	Terroir	
1	BV élémentaire	1-10	Structure hydrologique des terroirs dominants	Somme des terroirs	Ru
2	BV homogène simple	10-100	Structure hydrologique	Partie de pays	Ruisseau
3	BV homogène complexe	10 ² -10 ³	Structure hydrologique	Somme de pays	Rivière indigène
4	BV hétérogène simple	10 ³ -10 ⁴	Structure hydrologique et régime climatique	Partie de régions	Rivière allogène
5	BV hétérogène complexe ou bassin fluvial	10 ⁴ -10 ⁵	Régime climatique	Somme de régions	Fleuve

D'après R. Lambert, modifié
BV : Bassin-versant

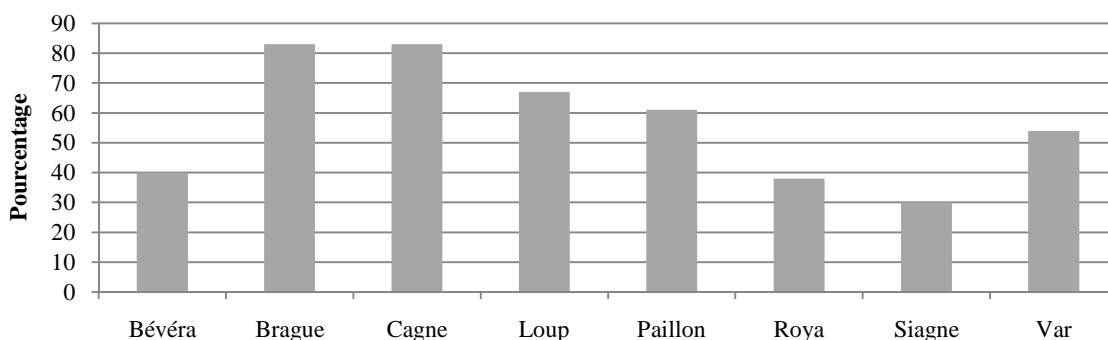
Tableau 5 : Hydrologie et échelle taxonomique

	Bévéra	Brague	Cagne	Loup	Paillon	Roya	Siagne	Var
Nombre de <i>vallons</i> affluents de...	8	5	5	14	22	5	14	14
Nombre de <i>vallons</i>	20	6	6	21	36	13	46	26
Nombre d'affluents de...	95	33	53	72	92	116	67	64

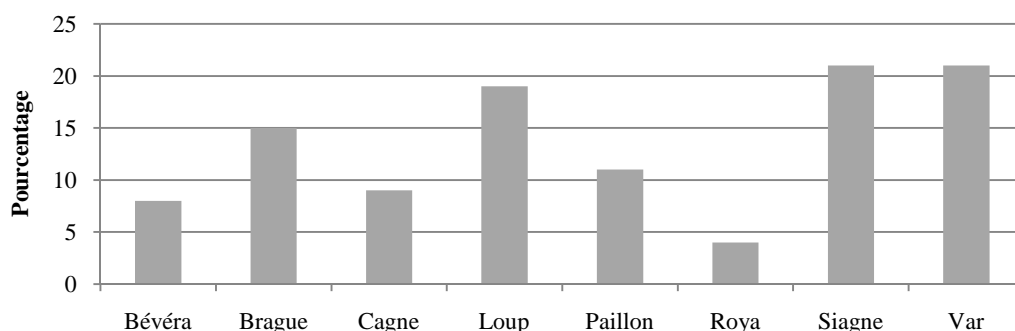
Les bassins italiens ont été exclus du fait de l'étymologie du mot pouvant nuire à sa perception.

Tableau 6 : Confluence principale des cours d'eau de notre espace d'étude

⁵³ « Est d'ordre 1 : tout cours d'eau élémentaire n'ayant pas encore reçu d'affluent ; Est d'ordre 2 : tout cours d'eau ayant reçu au moins un affluent d'ordre 1 ; donc deux cours d'eau d'ordre 1 donnent naissance à un cours d'eau d'ordre 2 ; Est d'ordre 3 : tout cours d'eau ayant reçu au moins un cours d'eau d'ordre 2 ; donc deux cours d'eau d'ordre 2 donnent naissance à un cours d'eau d'ordre 3, qui reste d'ordre 3 tant qu'il n'a pas reçu un affluent lui-même d'ordre 3... » (Lambert, 1996, p.107).



Graphique 24 : Pourcentage de vallons affluents par rapport au nombre de total de vallons



Graphique 25 : Pourcentage de vallons affluents par rapport à tous les cours d'eau affluents

2. Les sens locaux

Des termes différents désignent une même entité géographique. Roger Lambert précise que « *chaque aire linguistique a son nom pour désigner les siens. Si au pays basque on dit nive, en Béarn on dit gave, dans les Pyrénées centrales nests, dans les Pyrénées catalanes rec, en Savoie nan [pour désigner les cours d'eau de montagne]* » (*op. cit.*, p. 257). Ainsi un *ru* est-il un « *petit ruisseau, désigné par rupt en Lorraine* » (Association française de topographie, 1991, p. 111). Ces dénominations montrent que certains mots sont inscrits dans un espace précis. Ne serait-ce pas le cas des vallons, qui seraient limités exclusivement à la région niçoise ?

a. Omniprésence des vallons dans la culture régionale...

L'ambiguïté du mot *vallon* existe chez les locaux. Le « *torrent de l'hiver n'était plus, l'été, qu'un chemin caillouteux, à tel point que le valloun désignait aussi bien la route que le vallon* » (Souza de, 2001). Ici le *vallon* est assimilé au lit du torrent.

La désignation des hydronymes est parfois surprenante. Albert Dauzat a expliqué que les noms des vallées prenaient le nom de la localité principale dans le système français mais que dans le système allemand, c'était celui de la rivière (Dauzat, 1926, p. 213). Ici s'applique ce cas : parler du Vallon de Saint-Pancrace identifie à la fois la vallée et le cours d'eau.

Les populations utilisent, s'approprient et nomment précisément leur espace. Les vallons sont ainsi très présents dans le paysage local (Carte 7 p.49, photographies 1a, b, c et d p. 48) ; **ils sont lieux dits, quartiers ou sites**, repères aussi pour les habitants. Ces microtoponymes, « *noms de lieux qui ne figurent parfois ni sur les cartes, ni sur les*

cadastres » (Bessat et Germe, 2001), ne sont pas toujours référencés. Leur étude ne peut donc se faire que par l'échange oral ou par la lecture de textes locaux.

Alors qu'il est fréquent en région niçoise, nous n'avons pas rencontré le mot *vallon* dans les écrits de grands géographes français portant sur les Alpes Maritimes. Elisée Reclus dans sa géographie universelle de la fin du XIX^e se limite à décrire le littoral, Vidal de la Blache en 1911 n'en dit rien, pas plus qu'Emmanuel de Martonne. Est-ce un manque d'intérêt, et (ou) de connaissance pour ces vallons, ou une fascination pour le littoral qui limitent leur propos ?



Photo 1a, b, c et d: Le mot *vallon* dans la signalétique

- Panneau prévenant d'une piste forestière dans la vallée de la Siagne. Cliché A. Tibaut, 21.03.05
- Panneau de signalétique routière dans la vallée de la Cagne indiquant un quartier de Cagnes-sur-mer. Cliché A. Tibaut, 21.03.05
- Panneau dans la vallée de la Nervia présentant des travaux dans un quartier de Dolceacqua. Cliché A. Tibaut, 23.03.05
- Panneau de sentiers de randonnées dans la vallée de la Bévéra. Cliché A. Tibaut, 25.03.05

Les vallons sont des quartiers et des points stratégiques (photographies a et b). Le Gros Vallon est un point de repère sur une piste de défense forestière (utile aux pompiers), le Vallon des Vaux, un quartier connu des habitants. Les cartes IGN portent ces deux dénominations.

Par un vallon peut aussi passer un sentier de randonnée (photographie c); ce nom apparaît sur les cartes topographiques. L'inscription du vallon de Guiou sur le panneau renseigne les randonneurs.

Enfin, le vallon peut être un quartier (photographie d). Le panneau est de petite taille et aucune autre indication ne précise où se trouve le *vallone degli orti*. Sur les cartes topographiques italiennes, ce vallon est absent. Cette appellation est donc exclusivement réservée aux habitants du quartier.

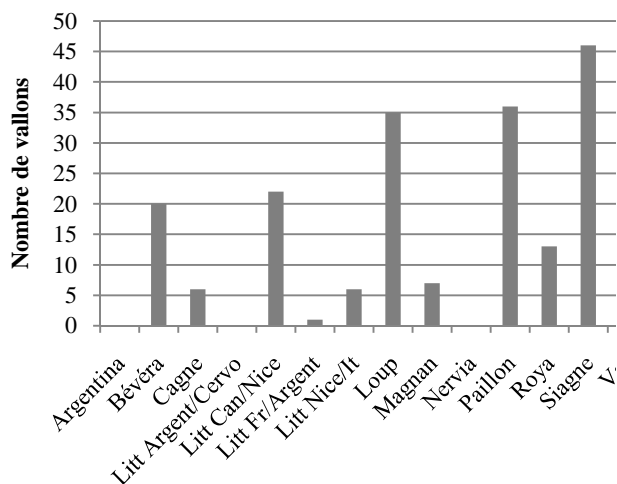
b. ... et dans le paysage

Sur 6 989 cours d'eau (ou vallons recensés, voir chap. 1), 218 portent l'hydronyme⁵⁴ *vallon*⁵⁵. Il est présent plus de 35 fois pour le Loup, le Paillon et la Siagne (graphique 26 p. 49). Certains cours d'eau recensés ne possèdent pas de nom ou en portent un autre. Par exemple, dans la Bévéra, sur 460 cours d'eau, 47 ont un nom et seulement 20 portent celui de *vallon*. La part des cours d'eau appelés *vallons* sur tous ceux clairement nommés, présente mieux ces différences entre bassins versants (graphique 27 p. 49) : **plus de 80 % des cours d'eau du Loup, de la Siagne et du Var se nomment *vallon***. Ces deux

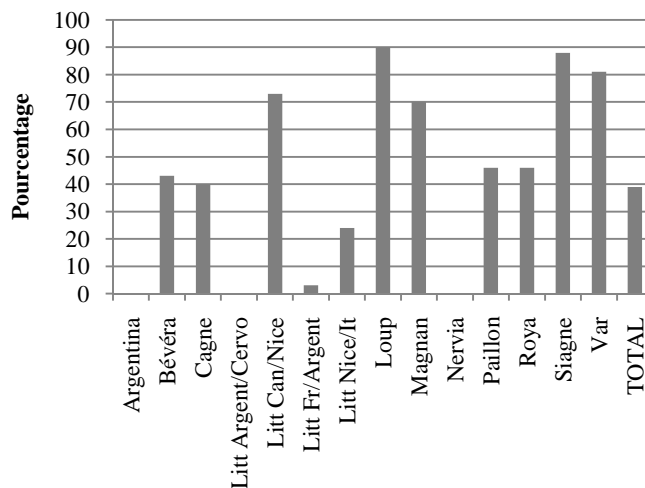
⁵⁴ *Vallon* est considéré comme un hydronyme, comme sur certaines cartes de la région niçoise (voir introduction).

⁵⁵ Rappelons que cet état des lieux est précisément daté dans le temps ; celle des cartes étudiées.

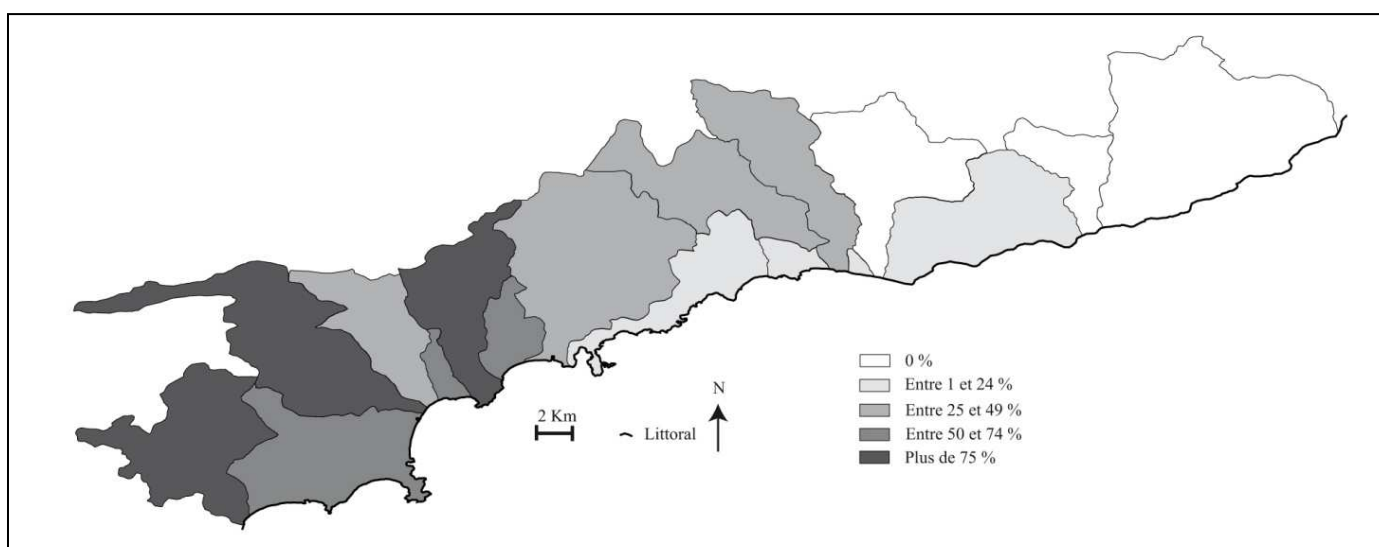
graphiques permettent d'émettre deux conclusions : le bassin versant du Paillon a de nombreux cours d'eau précisément nommés et le mot *vallon* ne représente pas la moitié de ces appellations. Le Var possède moins de cours d'eau avec un nom précis mais *vallon* y domine largement.



Graphique 27 : Nombre de *vallons* par bassin versant



Graphique 26 : Pourcentage de *vallons* par bassin versant



Carte 7 : Pourcentage de toponymes « vallon » par bassin versant principal

Il existe une dissymétrie dans la répartition géographique du *vallon* (carte 7). Pourquoi les *vallons* sont-ils surtout présents à l'ouest, vallée de la Siagne, du Loup et du Var (bien que la Cagne soit l'exception avec moins de 25 % de cours d'eau portant ce nom). Il est difficile de justifier les toponymes qui sont des héritages culturels ; « *les noms de lieux traditionnels expriment la perception du milieu naturel qu'ont retenue les occupants successifs de ce territoire spécifique* » (Bessat et Germe, 2001, p. 8). Alors qu'est-ce qui différencie les bassins à *vallons* des autres ? La limite historico-culturelle du Comté de Nice puisque Le Var a longtemps servi de frontière entre la Provence et le Comté ? Malgré des fluctuations régulières, ces deux territoires ont une identité, une langue et une culture propres (chap. 1). Si le mot *vallon* a une origine provençale, les vallons seraient

principalement dans la zone provençale. Or, la rive droite du Var, provençale, compte 7 *vallons*, la rive gauche, niçoise, 19. En pourcentage ces valeurs vérifient notre hypothèse. Aucun autre cours d'eau ne porte un nom sur la rive droite, tous les hydronymes y sont des *vallons*, alors qu'ils ne sont que 76 % en rive gauche. Les *vallons* des Provençaux sont-ils les mêmes que ceux des Niçois de l'ancien Comté de Nice, dont les Vallons Obscurs, situés sur la rive gauche, font partie ?

II. LIMITE DES DEFINITIONS

La perception du mot *vallon* varie selon les personnes ; les géographes et les Niçois n'identifient pas la même unité paysagère et les définitions fluctuent donc.

1. De nombreuses imprécisions

Au regard des définitions scientifiques ou locales, aucune valeur de taille ou d'encaissement ne caractérise un vallon. Les imprécisions sont nombreuses.

a. Une question de taille

Plus de 6 415 des 6 986 cours d'eau (92 %) ont une longueur inférieure à un kilomètre. En revanche, seuls 44 des 218 *vallons* sont dans ce cas, soit 20 %, et 18 dépassent même les 4 kilomètres (alors qu'ils ne sont que 40 sur l'ensemble du terrain). La valeur moyenne et la valeur médiane des longueurs des *vallons* (tableau 7 p. 51) sont respectivement de 2 120 et 1 752 m, à l'inverse des autres cours d'eau (415 et 215 m). Le cours d'eau le plus long du terrain (Q4), en dehors des fleuves, est le Vallon du Malvan avec ses 13 035 m. Au bilan, les vallons sont des cours d'eau dont **la longueur, comprise entre 250 et 13 000 mètres, est en moyenne de 2 000 mètres.**

b. Une question d'encaissement ou de dénivelé ?

L'encaissement se lit sur le terrain (chap. 4). Doit-on le lire en un point précis d'une carte ou par un calcul de valeur moyenne ? Le dénivelé et la longueur permettent d'évaluer l'encaissement (tableau 8 p. 51). **La moyenne de dénivelé est de 2 mètres pour 10 mètres linéaires dans le cas des vallons**, de 8 pour les autres cours d'eau. Est-ce une pente faible qui justifie ces valeurs basses ou la présence ponctuelle de cascades ? Plus de 75 % de tous les cours d'eau du terrain ont un dénivelé supérieur à 11 mètres, alors que pour les *vallons*, il est de 3 mètres. Ce critère est un caractère remarquable des *vallons*.

		<i>Vallons</i>	<i>Autre cours d'eau</i>
Longueur en m	moins de 1 000	44	6 415
	entre 1 000 et 1 500	52	253
	entre 1 500 et 2 000	30	115
	entre 2 000 et 2500	29	67
	entre 2 500 et 3 000	19	50
	entre 3 000 et 3 500	16	29
	entre 3 500 et 4 000	10	17
	entre 4 000 et 4 500	7	12
	Plus de 4 500	11	28
Valeur de référence	Moyenne	2 120	415
	Q0	250	12
	Q1	1 115	125
	Q2	1 752	215
	Q3	2 646	408
	Q4	13 035	13 035
	Nb < Moyenne	133	5 313
	Nb >Moyenne	85	1 673

Tableau 7 : Longueurs des cours d'eau et des vallons

		<i>Vallons</i>	<i>Autres cours d'eau</i>
Dénivelé en m	1	68	335
	entre 1 et 5	136	3077
	entre 5 et 10	7	1508
	entre 10 et 15	3	1190
	entre 15 et 20	2	578
	entre 20 et 25	1	194
	>25	1	104
Valeur de référence	Moyenne	2	8
	Q0	0,1	0
	Q1	1	3
	Q2	2	5
	Q3	3	11
	Q4	27	113
	Nb < Moyenne	132	2698
	Nb >Moyenne	86	4288

Tableau 8 : Dénivelés moyens des cours d'eau et vallons en 10 mètres

2. Limites du vallon

Lorsque l'autochtone parle des *vallons*, il évoque aussi bien le cours d'eau qui lui apporte un filet d'eau que l'unité de relief dans l'ombre de laquelle il se réfugie ou dans laquelle il jette ses déchets⁵⁶... Le *vallon* se décline en au moins trois facettes, le cours d'eau, le talweg et le versant (figure 1).

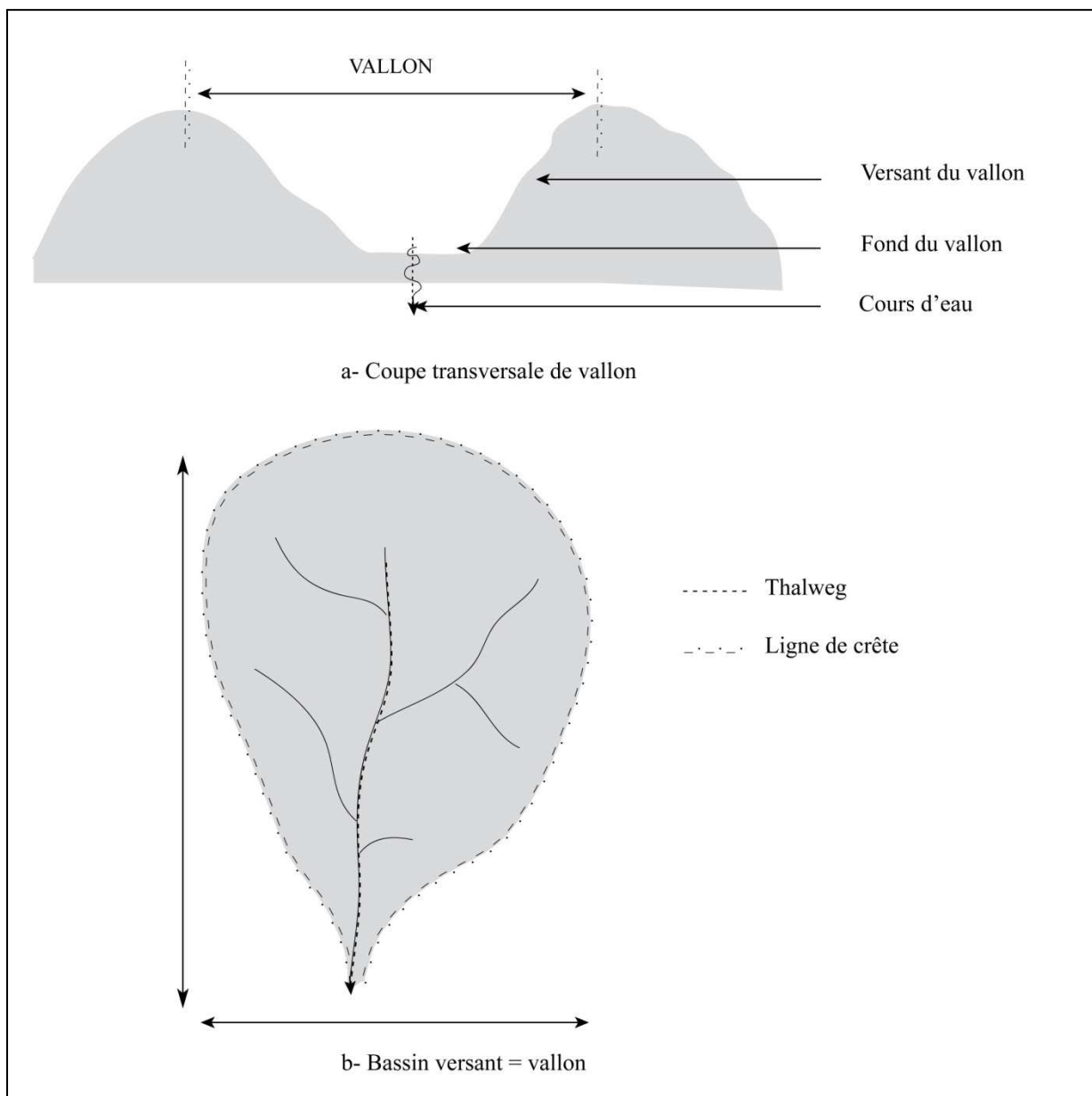


Figure 1: Les composantes du vallon

⁵⁶ Cette thématique est abordée régulièrement dans ce mémoire et en particulier dans la dernière partie.

III. D'AUTRES MOTS POUR LES VALLONS OBSCURS ?

Les Niçois sont attachés à leurs vallons ; ce petit objet géographique est aussi un fait culturel et l'identification des autres noms qui lui sont donnés peut en révéler l'originalité. Pourquoi parler de *vallon* et pas de *canyon* par exemple ?

1. Les mots de Natura 2000

Dans la définition Natura 2000, *vallon* est utilisé trois fois, *canyon* deux fois. D'autres termes sont employés comme *ruisseaux*, *fonds de vallon*, *tunnels* et *voûtes*. Quelles sont les différences entre ces mots et qu'est-ce qui fait des *vallons* un élément remarquable ?

Canyon :

Un *canyon* est une « *vallée étroite et profonde aux parois verticales, parfois en surplomb* » (Petit Larousse, 1992). L'idée de parois verticales précise un aspect morphologique (fortement encaissé) et, par déduction, climatique (l'absence de soleil induit des températures faibles), ce que le mot *vallon* n'apporte pas. Le lexique franco-anglais d'hydrogéologie traduit *canyon* par *gorge* (Vaubourg et Margat, 1997). Ce mot, venant d'Espagne, ne se trouve pas ici. Est-ce pour une raison linguistique ? Alors que ce mot semble correspondre à la description des *vallons*, son absence ne surprend pas du fait de son origine espagnole et aucun mot d'origine italienne, par exemple, ne l'a remplacé.

Ruisseau :

Le *ruisseau* est un « *petit cours d'eau peu profond* » (Petit Larousse, 1992). La faible profondeur du lit et la forte évaporation laissent penser que *ruisseau* ferait référence à une lame d'eau pelliculaire et facilement, si ce n'est souvent, asséchée. Le qualificatif *intermittent* accentue cette imagine d'un milieu sec (même si son emploi n'est étymologiquement pas correct). **Alors que Natura 2000 présente les Vallons Obscurs comme des milieux humides, cette expression *ruisseaux intermittents* introduit un biais.** Y aurait-il alternance de périodes humides et sèches ? La comparaison entre les Vallons Obscurs et les autres *vallons* répondra (chap. 4 et 5).

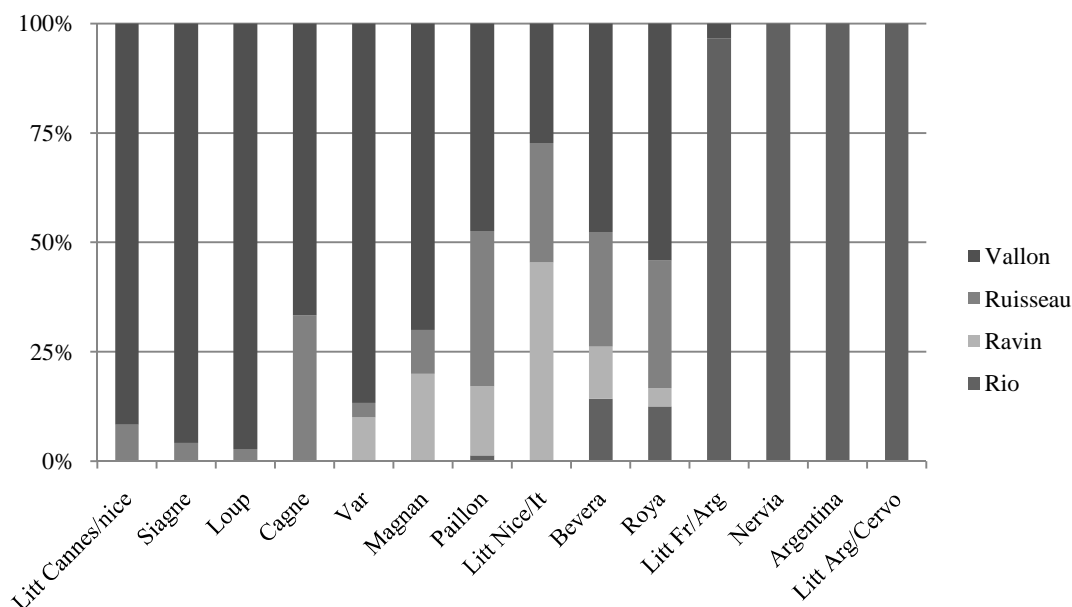
2. Recensement des mots rencontrés

Seuls 557 des 6 989 cours d'eau recensés sont nommés et 13 hydronymes ont été repérés (tableau 9 p. 54). Certains portent des noms sans précision sur la « qualité du cours d'eau » comme la Petite Frayère (LiCNI23/I9) (catégorie « non précisé »). Il existe des hydronymes dominants : *vallons* (39 %), *rios* (33 %), *ruisseaux* (11 %) et *ravins* (6 %). La fréquence varie selon les bassins versants (graphique 28 p. 54) avec un fort contraste entre l'est et l'ouest. La portion italienne exclut tous les mots (sauf *rio*) à l'exception du littoral entre la France et l'Argentine qui a quelques *vallons* ; ce phénomène s'explique sans doute par l'influence linguistique française. Au centre, règne une zone de confusion de toponymes dominants originaux (comme *ravin* sur le littoral entre Nice et l'Italie). Ces mots différents, identifiant un objet précis, permettent de comprendre l'originalité des *vallons*.

	Combe	Ravin	Rio	Riou	Rivière	Ruisseau	Torrent	Val	Valle	Vallée	Vallière	Vallon	Vallone	Non précisé	Total nommé	Total des vallons
Argentina			10				1		1						12	325
Bevera		5	6			11			2	1		20	1	1	47	460
Cagne	3			1		3		1				6		1	15	151
Litt Arg/Cervo			97				7							4	108	933
Litt Cannes/Nice						2						22		6	30	184
Lit Fr/Arg			28				3		5			1	11	1	39	653
Litt Nice/It		10				6	2					6		1	25	266
Loup	1			1	1	1						35			39	241
Magnan		2				1						7			10	150
Nervia			38										2	2	42	827
Paillon		12	1	1	1	27						6			78	1284
Roya		1	3	1		7			1			13	2		28	668
Siagne				1		2						46		3	52	454
Var		3		1		1					1	26			32	393
Total	4	33	183	6	2	61	13	1	9	1	1	218	6	19	557	6 989
Pourcentage	1	6	33	1	0	11	2	0	2	0	0	39	1	3	100	-

Les vallons et *vallone* ont été distingués à cause du sens de la traduction différent.

Tableau 9 : Noms des cours d'eau du terrain d'étude



Graphique 28 : Cours d'eau portant les nominations ravin, rio, ruisseau et vallon par vallée principale (en %)

a. Les mots français

COMBES	Code	Alt Max	Alt Min	Dénivelé	Long	Pente	Orientation
Combe Berguières	Lg'34/i'29	570	225	345	2 280	9	155
Combe de la Baisse	CL18/Q18	1 125	750	375	2 140	10	85
Combe de Maigré	CP17/Q18	850	750	100	620	9	140
Combe des Enfants	CL7/M5	995	915	80	535	9	35
Vallons des Combes	Lt41/r39	730	425	305	1405	12	235
Vallons Obscurs		310 - 405	190 -205	110 -200	615- 1 125	13 - 15	225 - 315

Tableau 10 : Critères d'indentification des cours d'eau nommés *combes*

RAVINS	Alt max	Alt min	Dénivelé	Longueur	Pente	Orientation
Quartile 0	300	70	60	305	3	15
Quartile 1	545	195	240	845	11	145
Quartile 2	710	295	350	1 380	14	195
Quartile 3	850	435	455	1 945	17	245
Quartile 4	1 210	710	705	3 550	66	325
Moyenne	696	336	360	1 445	18	198
Vallons Obscurs	310 - 405	190 -205	110 -200	615- 1 125	13 - 15	310 - 405

Tableau 11 : Valeurs de référence des critères des *ravins*

RIO	Alt max	Alt min	Dénivelé	Longueur	Pente	Orientation
Quartile 0	110	0	45	135	2	1
Quartile 1	437,5	75	302,5	345	30	95
Quartile 2	600	160	420	525	42	160
Quartile 3	842,5	280	527,5	792,5	51	202,5
Quartile 4	1 420	1 110	1 040	5 615	85	315
Moyenne	646	204	444	707	39	152
Vallons Obscurs	310 - 405	190 -205	110 -200	615- 1 125	13 - 15	310 - 405

Tableau 12 : Valeurs de référence des critères des *Rio*

RIOU		Alt Max	Alt Min	Dénivelé	Long.	Pente	Orient.
Source du Riou	Ca13/b13	520	410	110	390	16	95
Riou de Gourdon	Lh28/m26	760	160	600	2 835	12	115
Le Riou	Pb42/b49	575	180	395	3 190	7	187
Riou Grande	RP44/S43	800	450	350	435	42	110
Le Riou	SD'35/F'26	170	15	155	4195	2	170
Le Riou	Vc65/c63	675	555	120	1 130	6	165
Vallons Obscurs		310 - 405	190 -205	110 -200	615- 1 125	13 - 15	310 - 405

Tableau 13 : Critères d'indentification des cours d'eau nommés *Riou*

Combe

Nous relevons le terme *combe* dans la vallée de la Cagne (Combe de la Baisse CL18/Q18, Combe de Maigré CP17/Q18 et Combe des enfants CL7/M5) et dans la vallée du Loup (Combe des Berguières Lg'34/i'29), ainsi que, original, le Vallon des Combes (Lt41/r39). Ils se repèrent au niveau du Puy de Tourrettes et du Col de Vence, une retombée du plateau de Calern.

La définition générale de *combe* est orientée vers la géomorphologie : «*Vallée entaillée dans la voûte anticlinale d'un pli jurassien et dominée par deux escarpements, les crêts* » (Le Petit Larousse, 1992). Un glossaire d'hydrologie et de potamologie suggère la taille : «*Vallée généralement très large occupant la couche tendre d'un sommet d'un anticlinal* » (Saffache, 2003, p. 42). Claude Genest précise que dans le langage paysan une combe est une dépression peu profonde ouverte à une extrémité (Genest, 2000).

Quelles sont les similitudes entre *vallons*, *Vallons Obscurs* et *combes* ? Les critères d'identification **du vallon des Combes et des combes ont peu de points communs avec l'objet d'étude** (tableau 10 p. 55) : une seule combe a une longueur indiquée (la Combe de Maigré, 620 m), une autre, une orientation comprise dans l'intervalle des Vallons Obscurs (le Vallon des Combes avec 235⁵⁷). La langue niçoise renseigne sur ce mot. *La coumba*, que l'on pourrait traduire par combe, est une vallée à forte dépression⁵⁸. Cette définition nous oriente vers une pente longitudinale fortement marquée. Aux vues des critères relevés, il n'en est rien. Du point de vue de la définition commune, les termes *entaillée* et *dominée* font peut-être penser à l'encaissement des vallons obscurs mais c'est le seul critère commun.

Ravin

Les ravins se situent principalement dans les vallées centrales : Var, Magnan, Paillon, Littoral entre Nice et l'Italie, Roya et Bévéra (carte 8 p. 57 où seuls les bassins versants concernés ont été représentés). Deux zones concentrent ce toponyme : l'une au pied du Mont Ours au nord du bassin versant littoral, l'autre au niveau du Mont Cima à la frontière entre le bassin versant du Var et celui du Paillon. C'est cette dernière qui accueille les Vallons Obscurs.

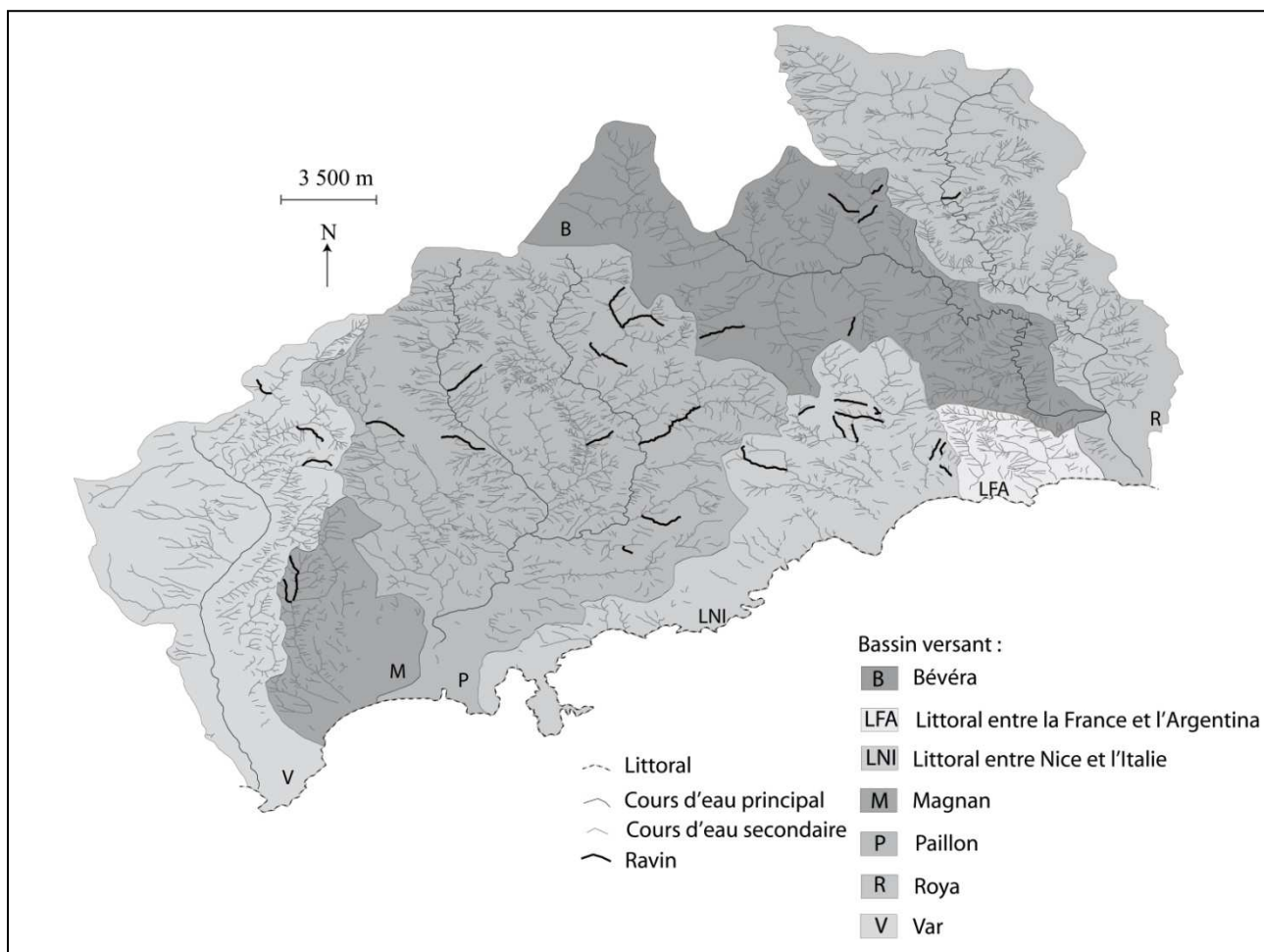
Un *ravin* est à la fois «*une dépression allongée et profonde creusée par un torrent* » et «*une vallée sauvage et encaissée* » (Petit Larousse, 1992). La première définition différencie sans ambiguïté le cours d'eau et l'entité géographique associée. La seconde utilise curieusement l'adjectif *sauvage*, attribué à une chose «*qui n'est pas apprivoisé ou qui pousse naturellement, sans culture* » (*op. cit.*). Le *sauvage* implique donc une nature remarquable et libre. C'est peut-être cette partie de la définition qui correspond le mieux aux vallons obscurs, l'«*absence de l'action de l'homme* » et une végétation qui se «*développerait de façon naturelle* » (chap. 4 et 5). Le *Lexique topographique* précise l'encaissement (Association française de topographie, 1991, p. 112) en deux définitions : «*vallée étroite, courte à versant raide* » et «*entaille profonde sur les versants d'une vallée* ». Le glossaire d'hydrologie précise le profil du ravin, «*petite vallée en V* », et pour Claude Genest «*entaille linéaire serrée, aux versants raides* » (Genest, 2000, p. 213).

Avec 33 ravins, nous avons utilisé les quartiles et la moyenne (tableau 11 p. 55). De toute évidence, il n'existe aucun lien entre les *ravins* et les *vallons obscurs*. En revanche

⁵⁷ Le Vallon des Combes aurait pu être traité dans le cas des *vallons* mais nous avons préféré le traiter également avec le mot *combes*.

⁵⁸ Les traductions franco-niçoise de cette partie sont issues de : Compan (1982), Castellana (1978), et Escola de Bellanda (2002).

leur localisation peut s'en rapprocher : **la situation et la définition générale des *ravins*** (comme une profonde entaille) **peuvent correspondre aux vallons obscurs**. Mais les critères d'obscurité ne sont pas du tout en accord entre les vallons obscurs et les ravins. Situés à des altitudes plus élevées, avec des pentes plus marquées, ces différences opposent fortement le mot et l'objet d'étude.



Carte 8 : Localisation des toponymes « ravin »

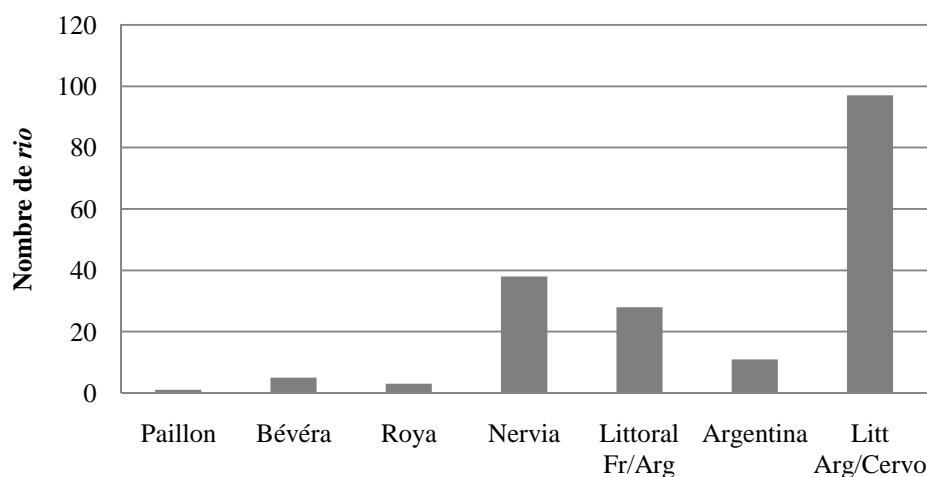
b. Les mots italiens

Vallone

*Vallone*⁵⁹ signifie grande vallée et non vallon. S'il existe, ce mot ne peut en aucun cas identifier l'objet d'étude.

Rio

Plus on s'éloigne de la France, plus ce mot est fréquent (graphique 29). La traduction donnée par un dictionnaire d'italien est multiple. *Rio* correspondrait à la fois à un ruisseau et à une rivière, entités différentes en terme de taille. Il n'y a aucune logique entre les *rios* et les critères d'obscurité : l'altitude minimum et la longueur moyenne sont dans l'intervalle d'obscurité mais tous les autres critères en sont largement exclus (tableau 12 p. 55). Sa définition et l'absence de relation avec l'obscurité font que les ***rios* ne sont pas le pendant italien des vallons.**



Graphique 29 : Nombre de *rio* par bassin versant principal

c. Les mots régionaux

Riou

La définition du *riou* est celle d'un ruisseau, d'un torrent ou juste d'un courant d'eau⁶⁰. Du fait de son origine provençal, il devrait principalement se rencontrer dans les portions de territoire longtemps rattachées à la Provence ; c'est le cas pour la moitié des *rioux* dans les bassins de la Cagne, du Loup et de la Siagne.

Deux types de *riou* se détachent (tableau 13 p. 55), *rioux* courts, autour de 400 mètres (Riou de la vallée de la Cagne et de la Roya) et *rioux* longs, dépassant le kilomètre (vallée du Loup, du Paillon, de la Siagne et du Var). Les *rioux* se situent tous en amont des bassins versants : source du Riou dans la Cagne, en amont des gorges (le terme *source* sous-entend sa première place dans le bassin), le Riou de Gourdon au niveau des gorges du Loup, le Riou du Paillon en amont de la confluence entre le Paillon de Contes et celui de l'Escarène, le Riou Grande au nord de Breil-sur-Roya et le Riou de la Siagne, un des derniers cours d'eau dans le nord du terrain. Cours d'eau d'ordre 1 (voir définition en note de bas de page

⁵⁹ Les définitions italiennes et la traduction des mots présentés dans cette partie sont issues du dictionnaire franco-italien de Pierre et Denise Rouède (Rouède, 1965).

⁶⁰ Les traductions provençales de cette partie sont issues d'Honorat (1988) et Avril (1980).

n°53, p. 46), ils n'ont rien à voir avec les vallons. **Cet hydronyme ne convient pas à l'objet d'étude**⁶¹.

Vallière

Ce terme francisé pourrait se traduire en niçois par *valièra*, terme qui renvoie au mot *vallon*. D'autres mots niçois, non trouvés, identifient aussi les vallons : *lou valoun*, *lou valouneu*⁶². Si les *valoun* et les *valouneu* se traduisent parfois par ravin, il n'en est rien pour *valiera*. Une *vallièra* serait donc un *vallon*. Certains dictionnaires niçois précisent un « *petit vallon* » (Compan, 1982). Une seule *vallièra*, la Vallière du Var, a été recensée (VU26/U26), voisine des Vallons Obscurs. Alors que ce toponyme semble correspondre aux Vallons Obscurs, ce cas isolé n'autorise aucune généralisation.

Aucun de ces hydronymes italiens et français ne convient pour identifier le *vallon*. Les Vallons Obscurs ont des caractères précis qui les différencient des *ravins* ou des *rios* et marquent leur originalité. Cette première présentation des *vallons* et comparaison avec d'autres hydronymes ouvrent le débat. Mais l'objet d'étude est aussi pourvu d'un qualificatif. Celui-ci n'est pas lui-même des plus faciles à définir.

B- L'OBSCURITE, REALITE PHYSIQUE, DIMENSION CULTURELLE

Le mot *obscur* caractérise aussi bien le milieu physique (présence d'une pénombre locale) **qu'une vision humaine** : « 1- *Sombre qui n'est pas ou mal éclairé* 2- *Difficile à comprendre* 3- *Peu connu, effacé* » (Petit Larousse, 1992). Alors que la première définition fait appel à un phénomène physique, les deux autres sont de l'ordre de la perception ; difficile à comprendre par qui ? Peu connu de qui ? Même si Natura 2000 ne retient pas cette dimension culturelle, il convient d'en tenir compte. Aujourd'hui, les vallons sont dénigrés par les populations locales. L'expression *vallon obscur* ne pourrait-elle, au moins pour une part, expliquer ce phénomène : si les vallons obscurs sont, en effet, des lieux étranges et dangereux, peu de personnes s'y rendent et s'y rendront. L'obscurité est un mot qui doit s'analyser en deux temps : le physique d'une part, le psychique d'autre part.

I. UNE QUESTION DE LUMIERE

L'*obscurité* est absence de lumière ou déficit d'éclairement. Appliqué aux vallons, deux phénomènes l'expliquent : le soleil ne les atteint pas (rayons trop inclinés) ou ils ne sont pas accessibles au soleil (vallons trop encaissés).

⁶¹ Un vallon obscur, le vallon de Rieu, affluent du vallon de Saint-Blaise, porte un nom très proche de cet hydronyme. Cette exception peut, sans doute s'expliquer par une erreur de prononciation même si rien ne permet de l'affirmer.

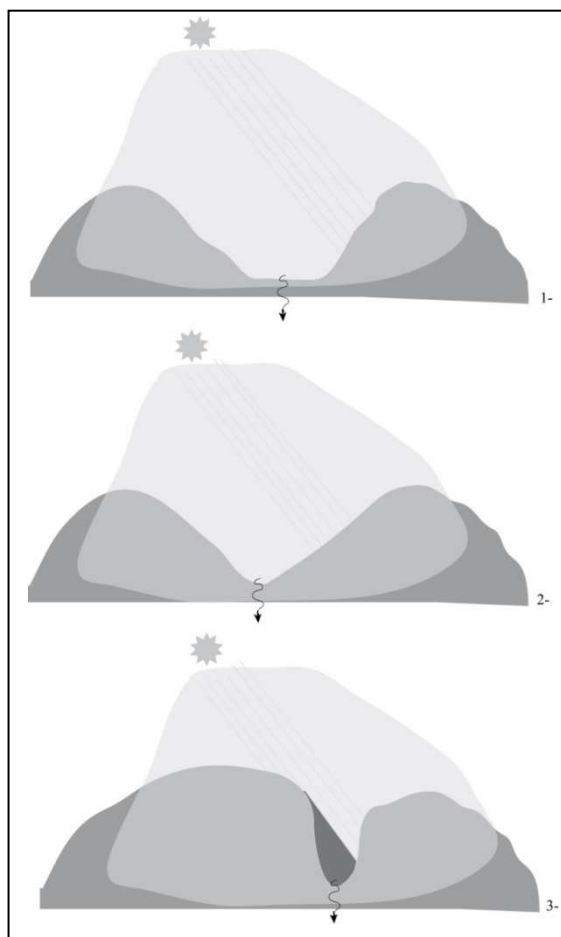
⁶² Un proverbe niçois mélange ces deux mots : « *per la candeliera lou soulea va per valoun e valiera* », qui se traduit par : « pour la chandeleur, le soleil passe par... » La présence des deux mots dans cette phrase, montre qu'ils n'identifient pas exactement la même entité pourtant tous les deux sont aujourd'hui traduits par le mot *vallon*.

1. A l'origine de l'ombre, le vallon

Nombre de facteurs, liés à la morphologie et parfois à des éléments extérieurs, expliquent l'obscurité physique d'un site. Le rayonnement solaire est considéré constant sur l'ensemble du terrain d'étude car les distances sont trop courtes pour justifier une variation d'ensoleillement⁶³. La seule variable ici prise en compte est la présence/absence de soleil.

a. Rôle de la forme

La forme du vallon joue un rôle dans les déficits d'ensoleillement. La largeur du fond du vallon n'y participe pas (cas 1 et 2 de la figure 2) ; ce sont la vigueur des pentes des versants qui peuvent l'expliquer (cas 3). Une zone d'ombre apparaît lorsqu'un vallon s'encaisse en parois verticales. **Cette zone d'ombre change avec l'heure de la journée, la saison et l'orientation du vallon.** Il faut donc intégrer d'autres paramètres pour comprendre l'ombrage d'un vallon et sa dynamique.



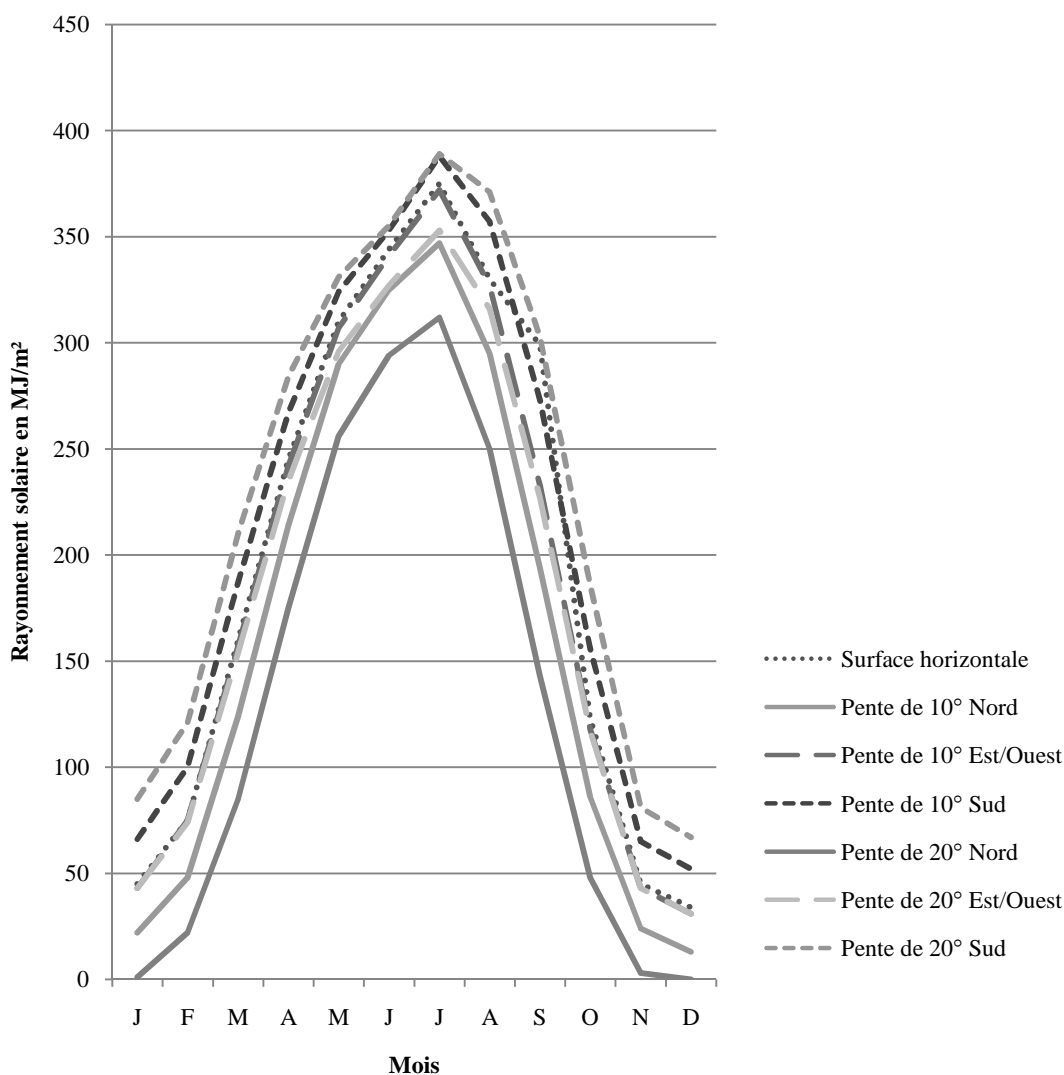
La forme générale des reliefs voisins et la position du soleil sont conservées dans les trois cas ; celles du fond du vallon et des versants varient.

Figure 2 : Les formes de fond de vallon et le rayonnement solaire

⁶³ Le cumul annuel de l'insolation révèle cet homogénéité : Nice 2 894 heures/an, Menton 2 817 et Toulon 2 793. Les autres relevés des principales villes françaises sont inférieurs à 2 000 heures (Lille 1 617, Paris 1 630, Strasbourg 1 633, Nantes 1 690 et Lyon 1 932). Seules les stations du sud-ouest Bordeaux (1 992) et Toulouse (2 010) s'approchent des valeurs de la Côte d'Azur (moyennes calculées sur ces 20 dernières années par Météo France issues des sites Internet <http://france.meteofrance.com> et <http://www.econologie.com>).

b. Rôle de l'orientation

Le rayonnement solaire incident varie avec l'heure et la saison, et l'orientation différencie adret et ubac. Pour certains ce sont surtout les températures diurnes qui opposent adret et ubac, du fait du réchauffement plus tardif de l'air du côté ombragé (Douguedroit, 1980). L'effet de pente est d'autant plus important que l'inclinaison des rayons du soleil est faible. Le travail de Gérard Guyot sur la région de Vienne atteste de ces variations : « *au solstice d'été les différences entre orientations sont atténuées tant que les pentes ne sont pas trop fortes avec cependant un léger avantage pour les versants tournés vers le Sud* » (Guyot, 1997, p. 278). Le graphique 30, réalisé à partir des données qu'il fournit, montre que le rayonnement solaire est faible pour des pentes importantes (20°) orientées vers le Nord. Les valeurs les plus élevées sont dans le cas de fortes pentes orientées vers le Sud.



Les données nécessaires à la réalisation de ce graphique sont issues de GUYOT, 1997. Elles sont exprimées en MJ/m² et ont été relevées par temps clair.

Graphique 30 : Variation du rayonnement solaire direct capté par les pentes dans la région de Vienne

2. A l'origine de l'ombre : les éléments extérieurs

Les reliefs voisins peuvent engendrer des zones d'ombre (figure 3). **La végétation participe aussi, seule ou en complément, à l'ombrage d'un site.** Lorsque les houppiers sont jointifs, l'ensoleillement n'arrive pas au sol. Dans le cas d'un vallon étroit et encaissé, il suffit d'un faible nombre d'arbres : « *un relief aussi abrupt limite considérablement la pénétration du rayonnement solaire en fond de ravin ; à ce masque topographique viennent le plus souvent s'ajouter les effets de l'épais couvert arbustif-arborescent* » (Gandioli et Salanon, 1991, p. 2). La végétation joue un rôle essentiel dans les jeux d'ombre et lumière ; les données phénologiques sont primordiales (chap. 4 et 5).

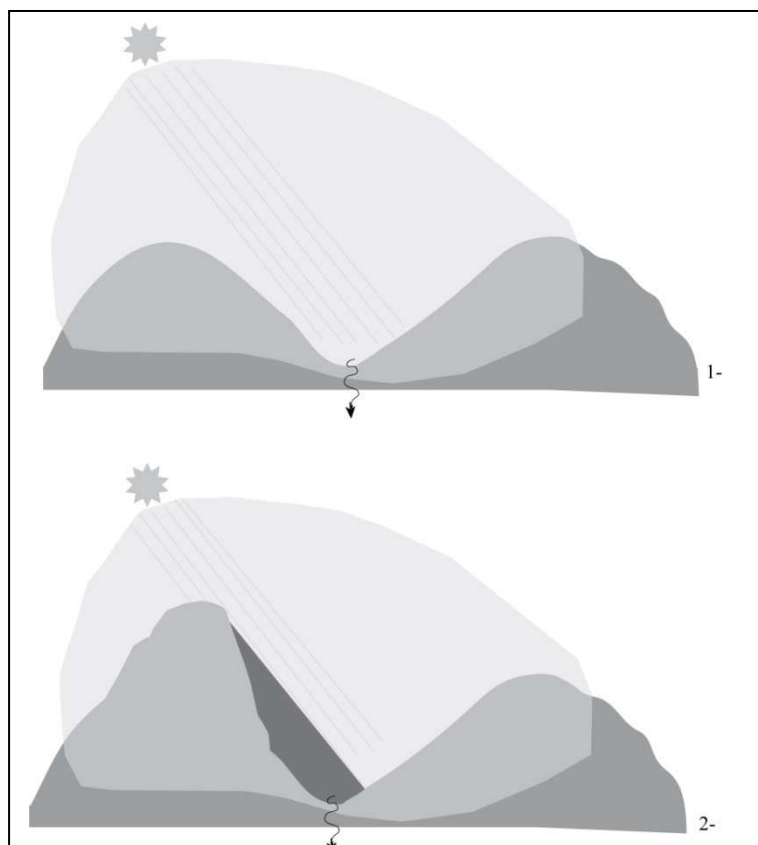


Figure 3 : Reliefs et rayonnement

3. A l'origine de l'ombre, le temps

Les vallons évasés à fond large présentent peu de différence entre leurs versants et leur fond. Dans le cas de vallons encaissés avec une orientation différenciant fortement adret et ubac le jeu des saisons est puissant. Le fond est faiblement éclairé l'hiver ; les **rayons du soleil, très obliques**, ne l'atteignent pas alors qu'en été ces rayons peuvent passer au dessus des barrages orographiques. Dans le cas de vallons recouverts d'un épais couvert végétal, des différences se remarquent. **En présence d'un feuillage caduc**, le soleil accède au fond du vallon pendant la période de dormance. Ainsi les arbres sont un obstacle ponctuel aux rayons du soleil, printanier et estival. L'été sera, cette fois, la saison de l'ombrage (chap. 5).

Ces deux facteurs combinés montrent qu'il est très difficile de parler de vallon obscur sans référentiel temporel. Un vallon est-il obscur pendant toute l'année ou uniquement pendant quelques mois ? Faut-il parler d'obscurité ponctuelle ? Les obstacles orographiques et la végétation, acteurs déterminants de l'ombre et de la lumière, répondent

au premier terme de la définition du mot obscur, quelque chose de mal éclairé. Qu'en est-il du deuxième ? L'obscurité des vallons dépend-elle de phénomènes culturels ?

II. DIMENSION CULTURELLE

Les noms de lieux sont riches de symbolique : « *la toponymie est un trait de culture et un héritage culturel* » (Claval, 1995b, p. 165). Ainsi, l'expression *vallon obscur* pourrait-elle s'expliquer autant par une obscurité physique que par un héritage historico – culturel. Les vallons obscurs sont-ils avant tout une perception de lieux étranges et dangereux ?

1. Vallon obscur, lieu de l'étrange

Le toponyme Vallon Obscur n'échappe pas à la règle qui veut que légendes et coutumes locales expliquent une part de la toponymie. **Une légende, le sortilège du vallon obscur, atteste de phénomènes étranges en ce lieu.** En 777, Charlemagne, accompagné de Roland, séjourne à Nice lors d'un voyage qui le conduit de Rome vers l'Espagne pour affronter les Sarrasins. On leur raconte l'histoire d'une princesse victime d'un mauvais génie, emprisonnée dans une caverne profonde. Suite à une attaque sarrasine, Roland se trouve seul et attaqué par l'esprit de la princesse. Trouvant sa cachette dans une *faille*⁶⁴ de la Terre, un *vallon obscur*, il faillit y mourir mais son épée talisman, Durandal, le protégea⁶⁵. Cette légende présente deux aspects des vallons obscurs. L'emploi des mots *corridor* et *vestibule* montre l'étroitesse du site, coincé entre des parois, et son côté malsain, peuplé d'animaux étranges et dangereux faisant naître la peur.

Plusieurs personnes rencontrées nous ont fait part de phénomènes « obscurs » dans les vallons. **Des traces de cérémonies** (sites préparés pour accueillir des personnes, bougies...) **ont été repérées mais** nos sorties de terrain, nourries de la lecture de la presse locale, n'ont pas permis de découvrir de tels aménagements. Ces phénomènes ne sont pas impossibles car fermeture et isolement ouvrent à l'imagination comme au recueillement.

En juin 2008, **c'est un film qui** montre une vision particulière du Vallon Obscur⁶⁶. Réalisé par une petite équipe de Niçois, le scénario tourne autour d'une personne étrange qui défendrait le Vallon Obscur. Le vallon est filmé de façon surprenante, la peur et le risque de ce lieu transparaissent dans les images.

2. Vallon obscur, lieu de danger

D'après les légendes et coutumes locales, les vallons, particulièrement le Vallon Obscur, seraient des lieux dangereux. La peur engendrée n'a rien d'irrationnelle ; de **nombreux corps ont été retrouvés au fond de ces vallons**. Une lecture de la presse locale

⁶⁴ Nous avons volontairement conservé le mot de la légende pour montrer l'encasement du vallon.

⁶⁵ « *Avançant dans cet antre où régnait une odeur putride, il [Roland] piétina d'horribles créatures croupissant infectes dans leur bave, il heurta d'effrayants volatiles affolés, battant l'air de leurs ailes glacées, croisa des reptiles repoussant accrochés aux parois, toute une faune agressive, emmêlée dans cet infernal vestibule, sifflant et soufflant sa haine gueule ouverte, sans réussir à amoindrir son courage. Puis, sans raison, comme par enchantement, la faible lueur s'éteignit, plongeant ce corridor de l'horreur dans la nuit totale. Simultanément, les flancs de la montagne se resserrèrent sur Roland, assailli de plus par une grêle de pierres* » (Rossi, 2002).

⁶⁶ Ce court métrage est visible en ligne sur le site de la production : <http://productionlek.over-blog.com>.

ancienne relève trois cas de mort suspecte pour le seul site du Vallon Obscur. Le 17 juillet 1886, la première page du *Petit niçois* présente « *l'assassinat du Vallon Obscur* » : « *le charmant et pittoresque quartier du Vallon Obscur vient d'être ensanglanté par un horrible crime* ». Le 7 janvier 1930 c'est un Italien qui tue par jalousie. Moins d'un mois plus tard c'est un homme qui se suicide après avoir tué accidentellement sa femme au Vallon Obscur⁶⁷. Du fait de son encaissement, de son isolement, le Vallon Obscur a donc été le théâtre de nombreux décès. D'autres vallons ont aussi été le théâtre de méfaits : le 13 mai 1990, un corps fut retrouvé dans le vallon de la Madonette à Nice.

Le mot *obscurité* associé aux vallons s'explique donc, pour une part, par des méfaits criminels. Mais ceux-ci ne sont pas les seuls à justifier cette perception des vallons : de nombreux accidents « naturels » s'y sont aussi produits.

Accidents liés aux crues : dans cette région méditerranéenne, les crues sont rapides et fortes (Guigo, 1973). Dans le vallon de Saint-Pancrace, l'amont du Vallon Obscur (chap.3, p. 73 et 75), un homme meurt le 22 octobre 1889, suite aux fortes précipitations et à sa chute dans le vallon (événement relaté par le *Petit niçois*). Dans un article paru dans *Nice-Historique* (Bodard, 1983), ce sont des morts au vallon de Saint-Blaise identifiés d'après les textes paroissiaux : « *1785. Bariera Gio Francesco fu Gioanni di questo luogo è restato sommerso nel torrente Rieu, nel luogo denominato La Darsena li sei del corrente meso d'Agosto, ed il giorno seguente è stato sepolto nel cimitero d'età di anni vinti sei o venti sette* » [1785. Bariera Jean François, fils de feu Jean, de ce lieu, s'est noyé dans le torrent le Riou, au lieu dit la Darsena, le six du mois d'août, et le jour suivant, il fut inhumé dans le cimetière, âgé de vingt-six ou vingt-sept ans].

Aujourd'hui, les crues ne tuent plus⁶⁸, mais elles sont « relayées » par la dégradation des infrastructures. Le 12 juin 1975, la montée des eaux de la Lauvette est trop rapide pour protéger des entreprises situées dans le fond du vallon. Récemment, au début des années 2000, l'aval du vallon de Saint-Blaise a été touché ; une des routes d'accès au village a été emportée.

Accidents liés au terrain : le 3 janvier 1889 *Le Petit niçois* relate une chute de 150 mètres d'un homme au fond du vallon de Saint-Philippe. Si l'homme s'en sort cette fois sain et sauf, ce n'est pas toujours le cas. Le 20 mai 2010, une voiture a été retrouvée au fond d'un vallon de la commune de Sospel. Son propriétaire avait disparu depuis un mois et c'est suite à une promenade d'un pêcheur que le corps a pu être retrouvé : « *un véhicule qui sortait à peine de l'eau [...] qu'il était impossible d'identifier même avec de puissantes jumelles. [...] Il a fallu l'appui de l'hélicoptère de la sécurité civile [...] pour procéder à une désincarcération en milieu immergé grâce à un tout nouveau matériel hélicopté. Une opération qui a, malheureusement, permis de découvrir un corps* » (*Nice Matin*, 20 mai 2010). D'autres accidents liés au terrain et pas seulement à l'encaissement ont eu lieu. Le 18 avril 1888, c'est un glissement de terrain ayant enseveli un homme qui fait les gros titres des journaux locaux. Plus récemment, le 7 novembre 1968, l'écroulement d'une falaise détruit des hangars dans le vallon des Sabatiers.

Accidents liés à la faune : récents, les accidents de chasse (celui du 16 décembre 1990, par exemple, dans le vallon du Val Fleuri, provoquant la mort d'un chasseur) attestent

⁶⁷ L'article débat sur « l'accident » de la femme, en insistant sur l'absence de témoin dans ce site peu connu...

⁶⁸ En juin 2010 des crues dans le Var ont tué 20 personnes. Peut-on affirmer qu'à Nice une situation similaire ne peut se produire ? Nous préférons écrire qu'aujourd'hui les crues niçoises ne tuent plus et qu'elles n'entraînent que des dégâts matériels, que de proposer d'autres scénarios...

du danger de la grande faune, en particulier celle des sangliers. Une autre faune qui peuplait les vallons au XVI^e siècle a pu participer à cette « obscurité culturelle » ; l'article de Pierre Bodard (*op. cit.*) évoque les loups. « 1596 et alli 22 di Marzo sepolto Piron, figlio di Berto Arbaudo, di età d'anni 8 in cirac devorato da un lupo in Santo Blasio, cosa molto horrendo » [1596, le 22 mars a été inhumé Pierre fils de Philibert Arbaudo, âgé d'environ 8 ans, dévoré par un loup à Saint-Blaise, chose horrible s'il en est].

3. Vallon obscur, lieu d'histoire

Les hommes ont profité de cette méfiance envers les vallons obscurs. Le vallon Sourn, affluent de l'Argens (dans le département du Var et hors terrain), en est un parfait exemple. Son appellation (*sourn*, sombre en provençal) est très proche de celle des vallons étudiés. Il a toujours été un lieu de refuge ; au néolithique, quand les hommes habitaient dans des grottes creusées dans les falaises, pendant les guerres de religion, ou encore sous le gouvernement de Vichy⁶⁹.

Les vallons de la rive gauche du Var étaient le refuge des barbets⁷⁰. Aucun texte n'atteste cette présence ; ce sont les traditions et les histoires locales qui relatent ces faits : « *Les motivations des actes commis par les Barbets, l'image qu'ils pouvaient se faire d'eux-mêmes ou celle que se faisait la population d'eux, l'organisation interne des bandes avec leurs lieux de refuge, tout ceci apparaît peu dans les sources* » (Iafélice, 2002). L'auteur précise que la géographie du barbétisme oppose nettement le littoral « jacobin » ou républicanisé et l'arrière-pays, les cantons du centre et de l'est du département (L'Escarène, Aspremont, Contes, Levens et Sospel). Toutes les vallées du département ont structuré des maquis barbets sous le Premier Directoire et les petits vallons ont souvent été utilisés.

Les vallons furent aussi des lieux de combats. De nombreux exemples prouvent la place stratégique des vallons dans les guerres, tels des témoignages de la seconde guerre mondiale. Pour accéder aux collines, les vallons sont à la fois voies d'accès « *en vue de prendre à revers l'avant poste du pont St Louis par infiltration par le vallon du Peyronnet* », barrages défensifs, « *dans le secteur Vésubien, les "Alpini" poursuivent leur incursions dans le Boréon jusqu'aux lisières de St Martin, dans le vallon de la Madone de Fenestre où ils sont repoussés à deux reprises et dans la Gordolasque où ils contournent l'obstacle du pont du Roy en descendant du Capelet Inferieur* »⁷¹ et chemins de fuite, « *les camarades de la "coupure" remontent les vallons plutôt que de revenir par la route où les parapets et les tunnels sont la seule protection. Les coups de mortier commencent à se rapprocher* »⁷². **Les vallons ne recèlent aucune trace de ces faits historiques.** Ces ravins encaissés furent des sites de combats de mouvement, des refuges temporaires, mais nous n'avons pas trouvé de barbelés, de traces de combats dans la végétation ou d'anciens retranchements. Ce volet historique n'apporte aucun élément sur l'étude des paysages des vallons ; il montre, en revanche, leur isolement, en révélant qu'ils furent des lieux de retraite.

⁶⁹ Ces renseignements sont issus d'un site Internet: www.chateauvert.fr/Francais/Nature/VallonS.html consulté en janvier 2005.

⁷⁰ Ce nom désigna d'abord les membres des milices paysannes niçoises dressées contre la France révolutionnaire, puis, par extension, les brigands de grands chemins qui sévissaient dans le Comté au début du XIX^e siècle.

⁷¹ Ces deux témoignages sont issus de <http://pontstlouis.blog4ever.com/blog/article-32534.html> consulté en septembre 2007

⁷² Témoignage issu de http://war.megabaze.com/page_html/144a-First%20Special%20ServiceForce consulté en septembre 2007.

L'obscurité des vallons est à la fois physique et culturelle. Pourtant, c'est l'obscurité liée à l'absence d'ensoleillement qui est la plus lisible dans le paysage. Si certains vallons dégagent un sentiment et un ressenti obscur, étrange ou dangereux, les zones d'ombrage sont les plus démonstratives de l'obscurité. La géographie de l'expression *vallon obscur* peut-elle démontrer ce phénomène ?

III. GEOGRAPHIE DE L'EXPRESSION « VALLON OBSCUR »

L'obscurité des vallons est originale pour la région niçoise. Travailler sur une géographie de l'expression est donc essentielle pour la comprendre.

1. Etat des lieux de l'expression *vallon obscur*

Sur ce territoire en position de carrefour linguistique et historique se mêlent langues, dialectes et patois. Les toponymes ont suivi l'histoire, subissant les erreurs de traduction⁷³ en passant du ligure au niçois puis au français. La langue niçoise est elle-même issue d'un mélange de ces différentes origines (langue d'oc et provençal, chap.1).

Le toponyme *vallon obscur* n'a pas d'équivalent en nissart. Elisée Reclus traduit l'expression par *valloun escur* qui voudrait dire torrent caché (*securas*) (Reclus, 1874). Cette traduction n'est pas celle des dictionnaires niçois-français. Ceux de Georges Castellana et de l'Escuela de Bellanda l'affinent : vallon se traduit par *valoun*, *valounéu* (ou *valliera*) et obscur par *ouscur*, *escur*, *fousc* (Castellana, 1978, Escuela de Bellanda, 2002). Ces mots souvent polysémiques veulent dire sombre ou foncé mais, contrairement aux affirmations d'Elisée Reclus, ne connotent pas l'adjectif *caché*. A cette étude niçoise, nous pouvons ajouter la traduction provençale. Si le mot vallon se traduit de la même façon en niçois et en provençal, il n'en est pas de même pour le mot obscur. Pour un lieu, *obscur* se traduit par *sourn*, *sournou*, *souloumbroux* ; pour une couleur, il correspond à *brun*, *founça*, *encro*. Il convient donc de s'intéresser à tous ces vallons : le vallon obscur français, le *vallone scuro* italien et le *valloun sourn* ou le *valloun sournou* provençal.

a. La lumière méditerranéenne, clef des vallons obscurs ?

Il est difficile de recenser tous les vallons appelés *obscurs* en France, en Europe, *a fortiori* dans le monde. L'étude est donc très limitée, ne sont cités que les vallons repérés sur Internet ou dans les livres (voir bibliographie). De nombreux microtoponymes doivent aussi porter ce nom ; tous n'ont pu être recensés. De plus, certains Vallons Obscurs ont, peut-être, disparu des cartes actuelles (comme c'est le cas de l'originel Vallon Obscur niçois traité dans le chapitre suivant). Notre travail est donc assez imprécis. Il aurait fallu beaucoup plus de temps pour travailler sur les cartes et les textes anciens. **Les vallons appelés obscurs sont assez fréquents en Provence, sous de nombreux toponymes : Coumboscouro**, vallon *sourn*, vallon *scuro*... L'expression provençale est passée dans le langage courant, le mot *valloun* a été remplacé par vallon, mais le mot provençal pour obscur a été conservé. Le meilleur exemple provençal est le Vallon Sourn situé dans le Var, cité *supra* (p. 65). Un

⁷³ Citons pour exemple d'erreur de traduction le Mont Chauve. Appelée ainsi par les Français lors du rattachement, cette colline au sommet désertique nommée avant le XIX^e siècle *Mont Cau*, aurait dû être traduite par Mont Chaud et non Mont Chauve ; cette erreur est aujourd'hui entrée dans la toponymie niçoise (Compan, 1990).

autre Vallon Obscur, dans les Alpes-Maritimes, repéré sur la commune de Bézaudun-les-Alpes, est un affluent d'un cours d'eau affluent lui-même de l'Estéron. **En Italie**, un *Vallone Scuro* a été repéré en Calabre, un autre à l'Est de Naples. Des vallons de l'espace d'étude s'appellent aussi Vallons Obscurs : un près de Menton, un *Vallon de Gorge Obscure* dans la vallée du Paillon. En Italie, aucun *Vallone Scuro* n'existe. En revanche, un *Vallone Sgurra* et un *Vallone Sgorra* ont été localisés dans le bassin versant de la Nervia et sur le littoral entre la France et l'Argentine. Si ces mots semblent proches d'obscur, ils ne se traduisent pas ainsi. Un dialecte ligur ou une transformation orale pourrait expliquer cette proximité de prononciation.

L'appellatif vallon obscur est né sans doute par opposition à la clarté. L'absence locale d'ensoleillement dans une zone baignée de lumière justifie ces toponymes. On peut donc supposer que dans toute zone de type méditerranéen, des *Vallons Obscurs* pourraient exister (Californie, Afrique du Sud...). Un autre exemple de vallons obscurs méditerranéens est espagnol. Dans la région de Burgos au nord du pays, un Vallejo Oscuro a été identifié. Si le climat méditerranéen de cette zone est évident, une autre raison peut expliquer ce nom, les contreforts des Pyrénées.

b. Le relief contrasté, clef des vallons obscurs ?

Un vallon obscur non identifié et localisé est cité dans un ouvrage ancien de Pierre Boissier de Sauvage (1821, p. 351) : « *Val-Bôrgno : Vallon obscur, à cause de la proximité et de la hauteur des montagnes qui resserrent le vallon et qui interceptent les rayons du soleil, surtout en hiver, pendant une grande partie du jour* ». En France, un Vallon Obscur est clairement identifié dans le massif du Queyras, où les reliefs expliquent la dénomination.

Les Vallons Obscurs seraient donc des vallons méditerranéens ou situés dans une zone à relief contrasté. La région niçoise répond à ces deux critères. Mais si l'obscurité est seulement une question de lumière pourquoi ne pas les avoir appelés *Vallons Sombres* ? D'autres mots peuvent identifier l'obscurité. Il faut étendre le champ lexical du mot *obscur* pour comprendre ce qu'est un Vallon Obscur.

2. Les mots de l'obscurité

Tous les toponymes identifiant une étroitesse de site ou un relief particulier peuvent être liés à notre objet d'étude.

a. Extension du champ lexical

D'autres mots identifient l'obscurité⁷⁴. Des vallons noirs ou nègres ont été repérés en France et en Italie (tableau 14 p.68). Le cas particulier des lacs a été précisé dans ce tableau mais un vallon noir ou sombre identifie un cours d'eau caché du soleil alors que les lacs noirs sont souvent des lacs dont la couleur est foncée (une forte charge en matière organique, une faible circulation des eaux...). Aucun toponyme n'a été repéré avec l'expression sombre. Il semble que ce mot ne soit pas utilisé et que ce sont principalement les mots nègres et noirs qui se détachent.

⁷⁴ Comme pour la partie précédente, cette étude se base sur un échantillon de mots et non sur l'intégralité de la population.

Le toponyme « noir » : Vallon Noir dans les îles d'Hyères, Lac Noir dans les Hautes-Alpes... ; ce terme est présent dans toute la France, plus particulièrement dans les zones montagneuses. En Italie, un seul vallon Noir a été trouvé sur une des îles de l'archipel des Eoliennes, l'île de Salina. En revanche, les lacs noirs (*lago nero*) sont fréquents dans toute l'Italie.

Le toponyme « nègre » : Ravin Nègre dans la Drôme, Lac Nègre dans les Alpes-Maritimes à Valdeblore... Dans les régions à dialecte provençal, niçois et italien, la proximité des mots *nero* et *negro*, explique l'amalgame entre les deux expressions.

D'autres termes marquent l'obscurité. Le premier est celui de **Trou aux Etoiles ou Vallon aux Etoiles**. Cette expression vient d'une légende niçoise qui raconte qu'on peut voir les étoiles en plein jour depuis le fond de ce vallon (Maria et Giordan, 2005). Le Vallon de la Nuit dans la vallée du Paillon suit cette idée. D'autres mots identifient une couleur sombre (Vallon Roccaniera, vallon de *roche noire*, affluent du Paillon), une position ombragée (Vallon de l'Ubac, affluent du Var, celui de d'Ibac sur le littoral entre Nice et l'Italie ou celui de l'*Ubaghi* dans la Nervia) ou encore un encaissement fortement marqué (Vallons des Combes, dans le Loup et sur le littoral entre Cannes et Nice, *Rio Fossarelli* (*fossé*) entre l'Argentina et le Cervo, *Rio Pozzo* (*puit*) dans la Nervia). De nombreux termes caractérisent l'obscurité. Existe-t-il des mots spécifiques à la luminosité ? Auquel cas, il est intéressant d'étudier ces vallons pour connaître leur originalité face aux vallons obscurs.

	Vallon Noir	Vallon Nègre	Lac Noir	Lac Nègre	Ravin Noir	Ravin Nègre	
FRANCE	Alpes de Haute-Provence		Le Lauzet-Ubaye				
	Hautes-Alpes		La Grave				
	Alpes Maritimes	Saint-Sauveur-sur-Tinée		Valdeblore			
	Ardèche				Borne, Saint-Priest		
	Cantal		Lanobre				
	Corrèze					La Méanne	
	Dordogne			Sainte-Marie-de-Chignac	Milhac-D'Auberoche		
	Drôme						Mévouillon
	Haute-Garonne			Castillon-de-Larboust			
	Isère			Mont-de-Lans			
	Lozère						Florac
	Hautes Pyrénées			Bagnères-de-Bigorre			
	Haut Rhin			Orbey			
	Savoie			Bourg-Saint-Maurice		Col du ravin noir	
	Haute-Savoie			Les Houches			
Var	Hyères						
ITALIE	Iles Eoliennes		3: Bologne, Ligurie, Turin				

Tableau 14 : Les autres toponymes de l'obscurité en France et en Italie

b. Un champ lexical qui s’y oppose

De même qu’elle révèle l’ombrage d’un site, la toponymie peut, à l’inverse, souligner l’ensoleillement ou l’aridité. Les Lacs Blancs ou Clairs s’opposent aux Lacs Noirs pour des raisons inverses (une bonne circulation des eaux ou une faible teneur en matière organique en décomposition).

Le toponyme « blanc » : Ravin Blanc en Isère ou en Lozère. Il s’explique parfois par la couleur de la roche. Une roche claire donne luminosité et clarté à un site. Ces sites se rencontrent dans les zones montagneuses en présence d’une opposition adret-ubac.

Le toponyme « sec » : Ravin sec à Sospel. L’effet de la forte évaporation peut être à l’origine de l’appellatif. Les vallons secs, qui n’entrent pas dans notre objet d’étude⁷⁵, se rencontrent dans des zones où le substrat rocheux ne facilite pas les réserves d’eau (karst par exemple) ou dans des zones où l’aridité est importante (chap. 6 et 7).

		Vallon Blanc	Ravin Blanc	Ravin Sec	Lac Blanc	Lac Clair
FRANCE	Hautes- Alpes	Pelvoux			Névache	
	Alpes-Maritimes			Sospel		
	Dordogne				La Boissière-d’ Ans	
	Isère		Celles		Huez	
	Lozère		Chastel-Nouvel			
	Hautes-Pyrénées				Barèges	Saint-Savin
	Haut Rhin				Orbey	
	Savoie				Bonneval-sur-Arc	Saint-Paul-sur-Isère
	Haute-Savoie				Chamonix	
	Tarn-et-Garonne				Caylus	

Tableau 15 : Les toponymes de la lumière en France

Ces toponymes appartenant à cet autre champ lexical sont nombreux. La sécheresse estivale explique l’existence d’un Rio Sec dans le Paillon et d’un Ravin Sec dans la Bévéra. Les vallons exprimant la clarté sont aussi présents ; Le Rau de Fuont Blanca (*fond blanc*) dans le Var, le Vallon de Clairette dans la Siagne ou le *Rio Fossato Bianco* (*le fossé blanc*) sur le littoral entre la France et l’Argentina. Il existe aussi des vallons de l’Aube dans la Roya et sur le littoral entre Cannes et Nice. Est-ce une raison astronomique (une orientation qui explique un ensoleillement exclusif le matin) ou une couleur claire ?

Ces dénominations s’opposent à celle des *vallons obscurs*. Pourtant la proximité de ces toponymes justifie l’originalité de l’objet d’étude⁷⁶. Le nom de *vallon obscur* se rencontre dans une région méditerranéenne accidentée, reconnue pour ses toponymes identifiant habituellement le soleil, la lumière et la chaleur.

⁷⁵ Rappelons que les Vallons Obscurs sont des lieux humides (Introduction générale, chapitres 3, 4 et 5).

⁷⁶ Les vallons froids du Nord Est de la France ont été exclus de cette étude.

Les critères d'obscurité sont multiples, physiques et culturels. Comment dès lors définir et établir l'obscurité ? Il n'existe pas de valeur seuil entre une zone ensoleillée et une zone ombragée. Si l'expression *obscur* est identifiable, c'est sa mesure qui est complexe.

Le nom *vallon* est très ambigu. Ce terme ne semble pas le mieux approprié pour définir nos objets géographiques ; ***Canyons Obscurs* ou *Gorges Obscures* auraient été des toponymes mieux justifiés.** C'est peut-être ce nom, mal choisi, mal identifié, qui renforce son originalité. Il désigne aussi bien le cours d'eau que le bassin versant. L'étude des Vallons Obscurs exige d'aborder cet objet géographique dans son ensemble.

Aller dans un Vallon Obscur, c'est pénétrer dans un site non seulement sombre mais encore inquiétant. Le mot *obscur* n'est donc pas plus simple à appréhender que le mot *vallon*. Les relevés de terrain réalisés dans le fond des vallons ne présentent pas tous les sens de ce mot. **Etudier l'obscurité doit intégrer la mesure physique et la perception humaine.**

CHAPITRE 3 IDENTITE ET TEMPS FORT D'UN TOPONYME NICOIS

Le *Vallon Obscur* de la fin du XIX^e siècle était un lieu dit et un cours d'eau au nord de Nice. Les *Vallons Obscurs* des années 2000 sont des sites protégés pour leur environnement remarquable. Le toponyme unique dénomme aujourd'hui un chapelet de vallons inscrits dans le réseau Natura 2000 (chap. 7 et 8). Comment une simple expression régionale a-t-elle pu devenir celle d'un habitat européen ? Etudier le vallon originel ouvre sur l'originalité des *nouveaux Vallons Obscurs*. Ce chapitre s'organise ainsi selon la **chronologie de l'expression**.

Pour appréhender ce changement, il est intéressant de faire l'état des lieux du Vallon Obscur. Aujourd'hui que recouvre ce toponyme ? Puis, pour comprendre ce premier vallon, nous étudierons son passé. Les archives révèlent le poids dans la culture et l'histoire niçoises de ce premier vallon et ouvrent sur la compréhension des actuels.

Mais l'expression n'identifie plus la même entité géographique. Il faut donc s'interroger sur la disparition du premier toponyme pour comprendre la naissance de la « marque déposée environnementale »⁷⁷ actuelle. L'étude de ce phénomène de 'mort' d'un toponyme a fait appel à l'histoire niçoise du XX^e siècle.

⁷⁷ L'expression « marque déposée environnementale » ne doit pas être prise au sens strict de la *marque déposée*: « *marque de fabrique ou de commerce ayant fait l'objet d'un dépôt légal, afin de bénéficier de la protection juridique attachée à cette formalité* » (Larousse, 1992). Nous insistons, avec cette expression, sur la reconnaissance des Vallons Obscurs dans les textes de protection.

A- « LE » VALLON OBSCUR

Sur une carte topographique actuelle, l'ancien Vallon Obscur apparaît difficilement et n'est plus nommé. Ce sont les cartes anciennes qui nous révèlent sa présence. Intéressons nous, dans un premier temps, à la place du vallon aujourd'hui, avant de remonter le cours de son histoire.

I. AUJOURD'HUI, UN FILET D'EAU, UNE ROUTE

La carte 9 (p. 73, partie qui concerne 2003) ignore la plus grande partie du ruisseau ; aucun symbole graphique en 2003 n'y fait référence. **Le Vallon Obscur a disparu du paysage et des mémoires niçoises.**

1. La disparition du toponyme

La carte IGN actuelle au 1/25 000 ne note pas le toponyme *Vallon Obscur*. L'extrême amont est identifié sous l'hydronyme *Vallon de Saint-Panrace* et l'aval n'est pas précisé. **Pourtant, l'appellatif Vallon Obscur n'est pas inconnu** car il identifie un quartier de Nice, sur les plans de la ville au 1/15 000⁷⁸. Cette présence exclusive sur les cartes locales montre que le toponyme n'est reconnu que par les personnes qui vivent dans la région. Deux cartes anciennes (Baedeker, 1901) montrent sa présence, celle de Nice au 1/50 000 et celle des environs de Nice au 1/114 000). Un article scientifique de Jean Callé et Paul Ozenda précise aussi que certaines fougères se trouvent dans le Vallon Obscur (Callé et Ozenda, 1950, p. 55). Le toponyme était donc encore connu au milieu du XX^e siècle d'un public non exclusivement niçois.

Une recherche sur une liste⁷⁹ de documents cartographiques faisant référence au Vallon Obscur montre que le toponyme a existé et existe encore exclusivement sur les documents locaux (tableau 16). Aujourd'hui à vocation niçoise, le toponyme a eu une portée nationale. Si sa disparition peut surprendre, ces propos doivent être nuancés. Les cartes à petite échelle de l'ouvrage de Karl Baedeker sont celles d'un guide touristique. Or, la place du Vallon Obscur dans le tourisme du XIX^e siècle n'est pas celle qu'il occupe aujourd'hui (voir *infra*). Poursuivons d'abord la découverte actuelle de ce site.

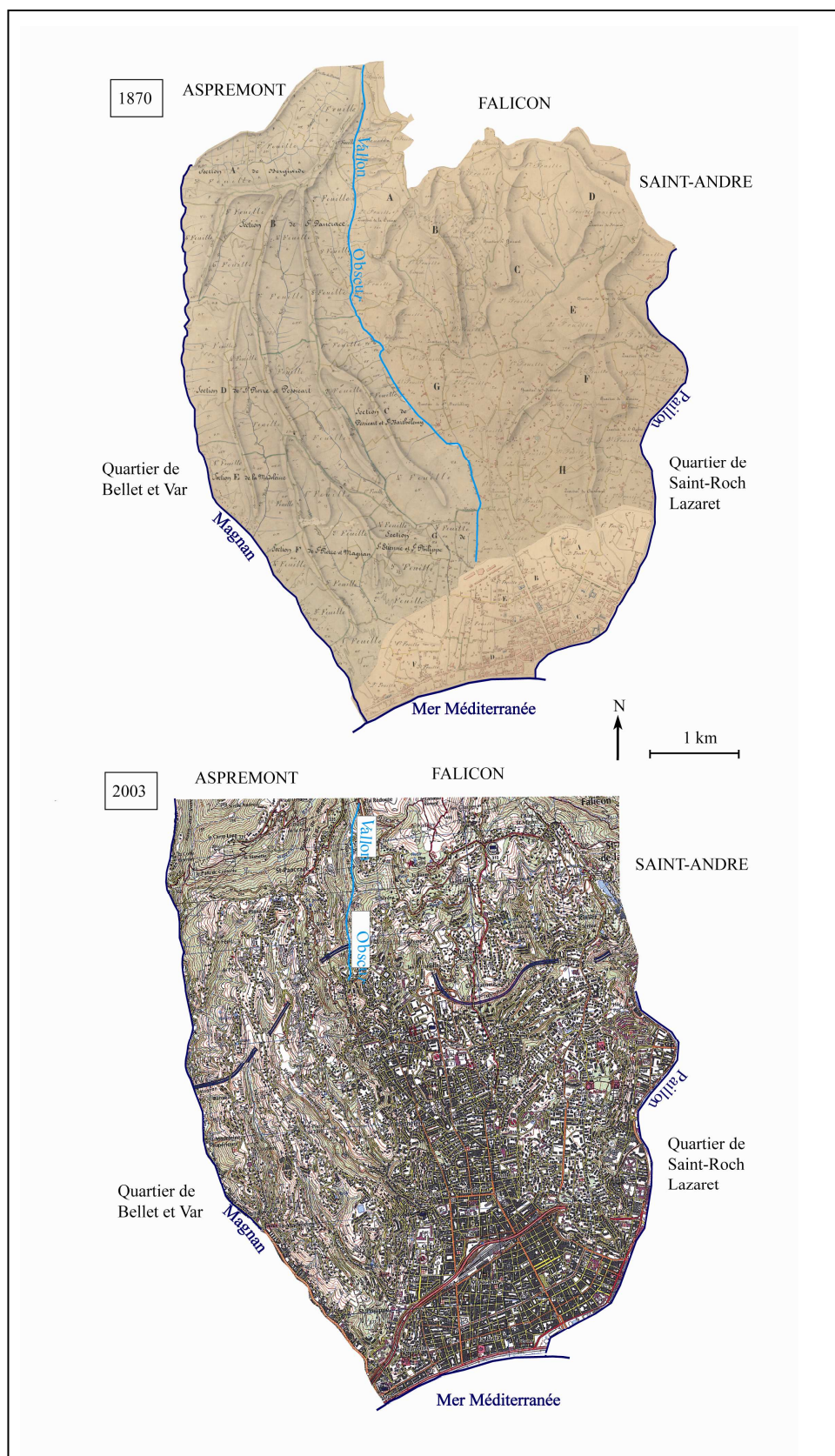
	Source	Fin XIX ^e	Aujourd'hui
Cadastre	Archives départementales	Oui	Oui
Plan au 1/15 000	Archives départementales et plans identifiés en notes de bas de page	Oui	Oui
Carte au 1/25 000	Carte IGN actuelle	?	Non
Carte 1/50 000	Carte issue de l'ouvrage de Baedeker et Carte IGN actuelle	Oui	Non
Carte 1/100 000	Carte issue de l'ouvrage de Baedeker et Carte IGN actuelle	Oui	Non

Aucun document du XIX^e siècle au 1/25 000^{ème} n'a été trouvé.

Tableau 16 : Présence du toponyme Vallon Obscur dans les cartes anciennes et actuelles

⁷⁸ Les plans utilisés sont le Plan Nice et agglomération, Blay Foldex, 1/15 000, 1987 et le Plan Nice, Bleu et Or et Compagnie, 1/16 500, 1979

⁷⁹ Cette liste, rédigée au fur et à mesure de nos lectures, ne présente que quelques exemples.



Cartes réalisées à partir des feuilles cadastrales de Nice (Nice-Cimiez et Saint-Barthélémy (1873), Nice Ouest (1873), Magnan et Saint Etienne (1871)) et du CD Carto Explorer 3 Alpes Maritimes Sud de 2003, IGN

Carte 9 : Localisation du Vallon Obscur vers 1870 et 2003

2. L'aval : une zone urbaine

Une des principales causes de la perte du toponyme est la disparition physique du cours d'eau. **Le Vallon Obscur a été comblé et le cours d'eau, busé** pour permettre la **construction de l'autoroute** de contournement de la ville (photographie 2a).

Plus en aval, le cours d'eau disparaît totalement. Il circule sous les routes niçoises. Une déchetterie, gérée par la communauté d'agglomération, a même été installée sur l'ancien lit (photo 2b). Personne ne peut se douter de la présence d'un fin filet d'eau s'écoulant dans une buse souterraine⁸⁰. Le ruisseau n'est plus alimenté, les transformations de l'amont du bassin versant ont modifié son débit.



a- Cliché A. Tibaut, 20.01.08



b- Cliché A. Tibaut, 02.05.05

Le ruisseau du Vallon Obscur coule dorénavant dans une buse (photo a). Sur la gauche, les eaux de ruissellement venues de l'autoroute peu visible se mêlent à celle du cours d'eau. Ces aménagements n'empêchent pas le développement d'une végétation de paroi rocheuse. On devine surtout du lierre ainsi que la présence d'une strate arborescent dense (cliché b).

Photo 2a et b : l'aval du Vallon Obscur aujourd'hui : un vallon comblé

3. L'amont périurbanisé

Plus en amont, le Vallon Obscur porte le nom de Vallon de Saint-Panrace. Seule la culture locale distingue les entités. Ce phénomène n'est pas rare : « *Un fleuve peut ainsi porter plusieurs noms de sa source à son embouchure* » (Brunet, 1992, p. 485). Le Vallon Obscur ne dépasse pas les 20 mètres de long en amont du viaduc de l'autoroute et devient le

⁸⁰ Ces aménagements posent la question du risque d'inondation. Pour empêcher tout bouchon en amont de la couverture, les lits des cours d'eau doivent être entretenus, nettoyés et les buses doivent être suffisamment larges pour accueillir le flot des hautes eaux. Aujourd'hui, aucun dégât n'a été recensé suite à ces couvertures, mais un tel scénario ne peut être exclu.

Vallon de Saint-Pancrace. L'autoroute et le fort encaissement rendent impossible toute visite⁸¹.

Cet espace périurbain est sur la commune de Nice. Les lotissements se développent au milieu des anciennes villas et des oliviers. Une faible activité agricole demeure **et le maintien d'un peu d'eau dans le ruisseau** répond aux prélèvements nécessaires à l'activité agricole (bassins et canaux nombreux⁸²). L'écoulement des eaux de ruissellement suit maintenant le réseau routier. Alors que les eaux se déversaient directement dans le fond du vallon au XIX^e siècle, elles empruntent aujourd'hui le chemin du bitume. Le fond du vallon est moins alimenté.

Le Vallon Obscur, aujourd'hui connu seulement des locaux, n'est plus ni vraiment un encaissement topographique, ni un cours d'eau. L'étude historique révèle un tout autre site.

II. HIER, UN COURS D'EAU, UN PASSAGE

L'emplacement de l'ancien Vallon Obscur est devenu le quartier de Saint-Barthélémy. La carte ancienne (carte 9 p. 73, partie qui concerne 1970) réalisée à partir de trois feuilles d'assemblages du cadastre napoléonien, révèle sa présence entre les cours d'eau du Paillon et du Magnan. Mais ni sa longueur, ni sa situation exacte ne sont clairement établies. D'amont en aval, il prend le nom de Vallon de Saint-Pancrace (comme aujourd'hui), puis de Vallon Obscur, de Vallon de Saint-Sylvestre, pour s'appeler Vallon de Saint-Barthélémy dès les premières maisons de l'ancienne campagne niçoise, où il disparaît. Malgré le flou des limites, son existence est formelle. Le recours aux archives départementales, à la littérature et à l'iconographie de l'époque permet de découvrir le Vallon Obscur d'hier.

1. Le Vallon Obscur dans l'iconographie et la littérature

Travailler sur le passé du Vallon Obscur, site connu et reconnu⁸³ au XIX^e siècle, est un voyage dans le temps qui permet de découvrir les us et coutumes de l'époque.

a. Les tableaux du Vallon Obscur

Le Vallon Obscur a été peint par des artistes locaux. Des tableaux y faisant référence, peu ont été réellement peints dans le vallon. Les techniques de l'époque (on peignait en atelier d'après souvenirs ou sur croquis) l'expliquent. Les vallons étaient des objets artistiques intéressants, sources d'inspiration. L'Academia Nissarda l'atteste : « *La campagne de Nice, partout cultivée et couverte d'oliviers offrirait, malgré sa beauté, une*

⁸¹ En revanche, l'extrême amont, correspondant au Vallon de Saint-Pancrace, a été observé (sorties de terrain partie II).

⁸² Ces éléments peuvent se repérer sur la carte X qui présente l'occupation du sol dans le Vallon Obscur à la fin du XIX^e siècle.

⁸³ Le travail présenté ici a des limites critiquables. Tout d'abord, un choix a dû être fait pour présenter les cas les plus pertinents. Ensuite, de nombreux documents ont sans doute été oubliés ; des ouvrages en langue étrangère (russe et allemande par exemple) ont été laissés de côté du fait de notre inaptitude à les comprendre. Une traduction a été faite pour des documents importants. Enfin, l'ancienneté des documents a rendu leur consultation difficile. Ce travail est donc une ébauche de présentation du Vallon Obscur, d'autres recherches sur le sujet pourraient être menées dans le futur.

certaine monotonie si elle n'était coupée par des vallons qui en varient l'aspect » (Academia Nissarda, 1998)⁸⁴.

Le tableau d'Augustin Carlone⁸⁵ (Illustration 1 p. 77) est le seul qui, par son nom, **s'identifie clairement au Vallon Obscur**. Pourtant le vallon est peu visible. D'autres peintres se sont attachés à représenter d'autres sites régionaux, comme la grotte de Saint-André (p. 87) ou le vallon de la Madeleine. La végétation est au cœur de ces tableaux. Sur celui d'Augustin Carlone (Illustration 2 p. 77), les pins qui occupent l'espace, sur celui d'Alexis Mossa (Illustration 3 p. 78), les arbres qui recouvrent la Grotte, et sur celui de Jules Defer (Illustration 4 p. 78), l'aspect inquiétant des arbres de fond de vallons. Ce dernier montre que certains peintres se sont attachés à placer l'homme dans ces sites. Ici, une jeune femme en habit niçois accompagné d'un enfant ou d'un jeune homme. D'autres tableaux, comme celui d'Augustin Carlone suivent cette volonté artistique **d'intégrer l'homme à la nature**. Le dernier tableau (Illustration 5 p. 79) ne porte ni titre ni signature mais les personnages représentés en costumes niçois informent de sa localisation géographique.

Ces tableaux montrent que les vallons niçois, particulièrement le Vallon Obscur, étaient des sites visités. On s'y rendait pour peindre ou pour flâner, comme l'atteste la présence de personnages. La végétation est souvent le thème principal de ces œuvres (tableau 17 p.79). Les jeux de lumière mettent en valeur l'obscurité, accentuée parfois par les arbres. Un seul de ces cinq tableaux présente un site qui ne soit ni engageant ni agréable ; tous ont des couleurs lumineuses ou douces, sauf celui de Jules Defer.

b. La littérature du Vallon Obscur

Aux côtés des tableaux, **des ouvrages anciens parlent du Vallon Obscur**. Beaucoup sont des travaux de botanistes qui, au détour d'une promenade, ont découvert une plante remarquable. Antoine Risso, botaniste niçois, identifie des espèces rares : « *dans l'énumération des plantes que je viens de donner, les botanistes remarqueront sans doute que notre région renferme le Ricinus africanus, le Cactus opuntia [...] qui paraissent s'arrêter sur la limite de l'Afrique boréale, et qui prospèrent ici comme dans leur pays natal* » (Risso, 1826, p. 488). Il cite le cas d'espèces qui trouvent dans le Vallon Obscur des conditions climatiques favorables, comme *Pteris cretica*, la Fougère de Crète (chap. 4). Celle-ci est aussi repérée ponctuellement dans les vallons niçois par la Société de statistiques de Marseille (Roux, 1836, p. 270), par une Anglaise, Margaret Maria Brewster⁸⁶, ou un Anglais, Henry Alford (Alford, 1870, p. 29).

⁸⁴ Les illustrations suivantes sont tirées de cet ouvrage et du site Internet associé <http://peintres.nicehistorique.org> consulté en novembre 2007.

⁸⁵ Une biographie succincte des différents artistes et personnages connus, est présentée en annexe.

⁸⁶ « *Il y a une fougère très rare trouvée ici, loin dans les montagnes, qui s'appelle, je pense, pteris cretica ; j'en ai vu un spécimen séché et elle semble être la même qu'une belle fougère jamaïcaine que nous conservons dans les serres chauffées* » [de Londres] (22 février 1852, Brewster, 1998).



**Illustration 1 : Augustin CARLONE (1812-1873),
Le Vallon Obscur, Nice, 1837, Aquarelle**

Malgré le nom du tableau, le vallon et plus particulièrement son fond ne sont pas visibles : le vallon est présenté depuis le versant. On ne voit qu'un paysage de collines avec un chemin traversant la pinède.

Le jeu de lumière est remarquable ; alors que les collines sont éclairées par un coucher de soleil, le fond est déjà plongé dans la pénombre.

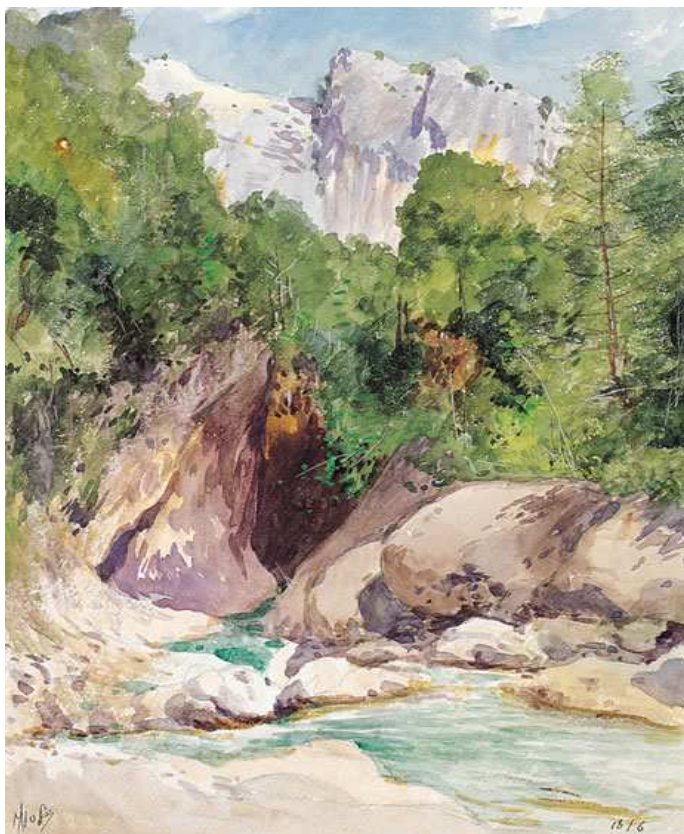
Le sol paraît sec ; cette indication laisse supposer que ce tableau représente un paysage d'été ou de début d'automne.



**Illustration 2 : Augustin CARLONE (1812-1873),
Paysage niçois, Huile sur toile**

Le titre du tableau permet d'affirmer son origine niçoise. On devine un vallon, sur la droite, où un homme se repose. La luminosité des collines et, sans doute, la chaleur, contrastant avec l'ombre du vallon.

Cette image méditerranéenne est accentuée par le bouquet d'agaves au premier plan. En revanche, le vallon est abrité par les houpriers des pins.



**Illustration 3 : Alexis MOSSA (1844 ?-1926),
Saint-André, la grotte entrée nord le soir, 18 juin 1911, Aquarelle**

La grotte de Saint-André a inspiré le peintre Alexis Mossa à plusieurs reprises. La végétation semble inexistante à proximité immédiate du cours d'eau, mais l'est sur les rives. Ce site est peu encaissé et fortement éclairé sauf aux abords de la grotte.



**Illustration 4 : Jules DEFER (1803-1902),
Le vallon de La Madeleine à Nice, Huile sur carton**

Le vallon de la Madeleine est voisin du Vallon Obscur. Ce tableau montre un vallon assez sombre ; les couleurs noires de la végétation assombrissent le fond. Les quelques pins des collines s'opposent aux arbustes du fond, aux feuillages caducs, frêles et petits.



Illustration 5 : Titre et auteur inconnus

Ce vallon est peut être le Vallon Obscur même si aucun élément permet de l'affirmer. Il est encaissé dans des parois de poudingues ; la finesse du trait laisse deviner l'empilement des strates. La végétation, peu abondante, est présente sur tout le tableau. De petits arbres poussent au fond alors que d'autres luttent pour atteindre la lumière en se fixant sur les parois et en s'élançant vers le haut (les deux arbres du centre du tableau qui semblent être des chênes verts). Le haut des versants porte un dense couvert végétal à l'arrière plan : les houppiers des pins sont visibles en surplomb. Enfin un autre type de végétation semble glisser le long de la roche. Si l'emplacement des personnages et le site où aurait été peint le tableau ne paraissent pas obscurs, le fond du tableau, en revanche, du fait de l'étroitesse du vallon et du couvert des pins, est plus sombre.

Tableau	Date	Site	Luminosité	Végétation	Scène de vie	Ambiance générale
1 : CARLONE, A., Le Vallon Obscur	1837	Haut du vallon	Douce, lumière de couché de soleil, fond du vallon ombragé	Méditerranéenne	Non mais présence d'un chemin	Douceur
2 : MOSSA, A., Saint-André, la grotte nord le soir	1911	Entrée de la grotte	Très clair sauf le fond de la grotte	Peu de végétation en bord d'eau, mais se densifie en s'éloignant	Non	Douceur du site malgré la grotte
3 : DEFER, J., Le vallon de la Madeleine à Nice	Inconnue XIXe	Fond du vallon	Sombre malgré un site évasé qui aurait pu laisser pénétrer la lumière	Végétation dense dans le fond mais chétive au premier plan. Les couleurs utilisées sont foncées.	Présence de personnages en habits niçois	Peu engageant du fait de l'emploi des tintes sombres
4 : CARLONE, A., Paysage niçois	Inconnue XIXe	Versant d'un vallon	Clair et coloré malgré une zone d'ombrage vers le fond	Végétation méditerranéenne adaptée à la sécheresse	Présence d'un personnage en habit niçois semblant se reposer	Douceur
5 : Inconnu, Inconnu	Inconnue XIXe	Fond du vallon	Tableau clair malgré l'encaissement	Végétation peu dense mais variée	Présence de personnages en habits niçois	Douceur (clarté de l'eau l'accentue)

Tableau 17 : Synthèse des tableaux présentés

D'autres ouvrages insistent sur d'autres originalités du site. Andrée Dechambre précise que les eaux de la ville de Nice viennent en partie du Vallon Obscur (Dechambre 1879, p. 208), l'Anglais Edwin Lee insiste sur l'absence de soleil au fond du vallon (Lee, 1855, p. 56) et l'Allemand Hermann Reimer précise le rôle du substrat géologique dans le Vallon Obscur (Reimer, 1873, p. 357).

Les ouvrages scientifiques (hors botaniques) sont peu nombreux. Seul **Elisée Reclus** en parle, dans un de ses **ouvrages touristiques** sur la région ; la présentation très limitée reste dédiée aux touristes avec une longue explication sur les moyens de transports pour accéder au site. Aucune description sur la flore mais une remarque sur le nom de ce vallon (évoquée déjà au chap. 2, p.66) : « *Le nom français de Vallon Obscur ne traduit pas la désignation patoise de Valloun escur, dont le sens est à peu près celui de torrent caché ou sombre (securus). [...] La lumière du soleil descend rarement dans cette fente du sol ; mais aussi jamais n'y pénètre la poussière, qui recouvre quelquefois toute la plaine de Nice comme la fumée d'un volcan* » (Reclus, 1874, p. 110). Ce débat autour du nom du vallon est le seul intérêt de la lecture de cet ouvrage.

Absence d'intérêt des géographes, absence de réelle étude géographique sur le vallon... Au XIX^e, le vallon intéresse, mais de façon anecdotique et touristique.

Limite de sa connaissance

Même si tableaux et écrits présentent le Vallon Obscur, **sa connaissance reste limitée** : aucune réelle étude scientifique sur la flore, l'humidité ou même l'encaissement. Elisée Reclus présente le Vallon Obscur comme « *une des curiosités naturelles les plus rapprochées de Nice* » (op. cit, p. 109). Mais dans cet ouvrage touristique, il ne cherche pas à expliquer son existence ou sa particularité. Pourquoi parler de curiosité naturelle ? Le Vallon est seulement un atout touristique, la beauté du site est décrite uniquement de façon subjective pour la rêverie.

Les tableaux, très imagés, sont des scènes de vie. Dans le fil du courant artistique romantique du XIX^e, ils dévoilent une nature idyllique et sauvage. Les quelques Niçois représentés, en habits régionaux, iraient dans ces sites pour se détendre ou se reposer. Les populations locales n'avaient guère le temps ou l'envie de flâner dans ces vallons. Elles les évitaient plutôt quand elles se rendaient dans les collines ou dans leur campagne de l'arrière-pays, en particulier le dimanche (Acher, 1956, p. 251). L'idée d'habitants venant admirer la nature est sans doute erronée. Bien que nous ne puissions l'affirmer, quel aurait été l'intérêt à se rendre dans un vallon, cet endroit humide et sombre ? Si les touristes étaient surpris de rencontrer de tel site en pays méditerranéen, les Niçois l'ignoraient et ceux qui connaissaient son existence ne savaient pas ce qu'on y trouvait et ne tenaient pas forcément à le savoir. Cette perception des vallons par les populations locales explique, sans doute, l'histoire du Vallon Obscur ; **il existait grâce aux touristes**. Si les touristes venaient à s'en désintéresser, le Vallon Obscur disparaissait.

2. Un site de productions agricoles

Pour de multiples raisons, la découverte du Vallon Obscur des Niçois a reposé sur un travail bibliographique. Une enquête **auprès des habitants** de l'ancien Vallon Obscur ou de vallons voisins n'était pas envisageable car la plupart des habitants actuels sont de nouveaux résidents niçois qui connaissent peu la région et à qui le passé du Vallon Obscur est inconnu. Les 'vieux Niçois' se sont éloignés de ces nouveaux quartiers, sur les collines du Bellet par exemple ou dans la vallée du Paillon. Un article du *Nice-Matin* du 10 janvier 1972 et le site Internet d'une association niçoise⁸⁷ nous présentent le témoignage de personnes qui ont connu le Vallon Obscur au début du XX^e siècle, à « *l'époque des champs d'artichauts et de belles fermes où on élevait du bétail (des vaches, des poules, des moutons)* » (*Nice-Matin*, 1972).

a. Extension de l'agriculture

La bibliographie révèle que le Vallon Obscur était agricole comme le prouve le cadastre napoléonien de la fin du XIX^e siècle⁸⁸. La carte 10 (p. 82) ne concerne que la rive droite du vallon ; la rive gauche, plus proche de Nice comporte plus d'espaces urbanisés et n'aurait pas présenté la réalité agricole du vallon.

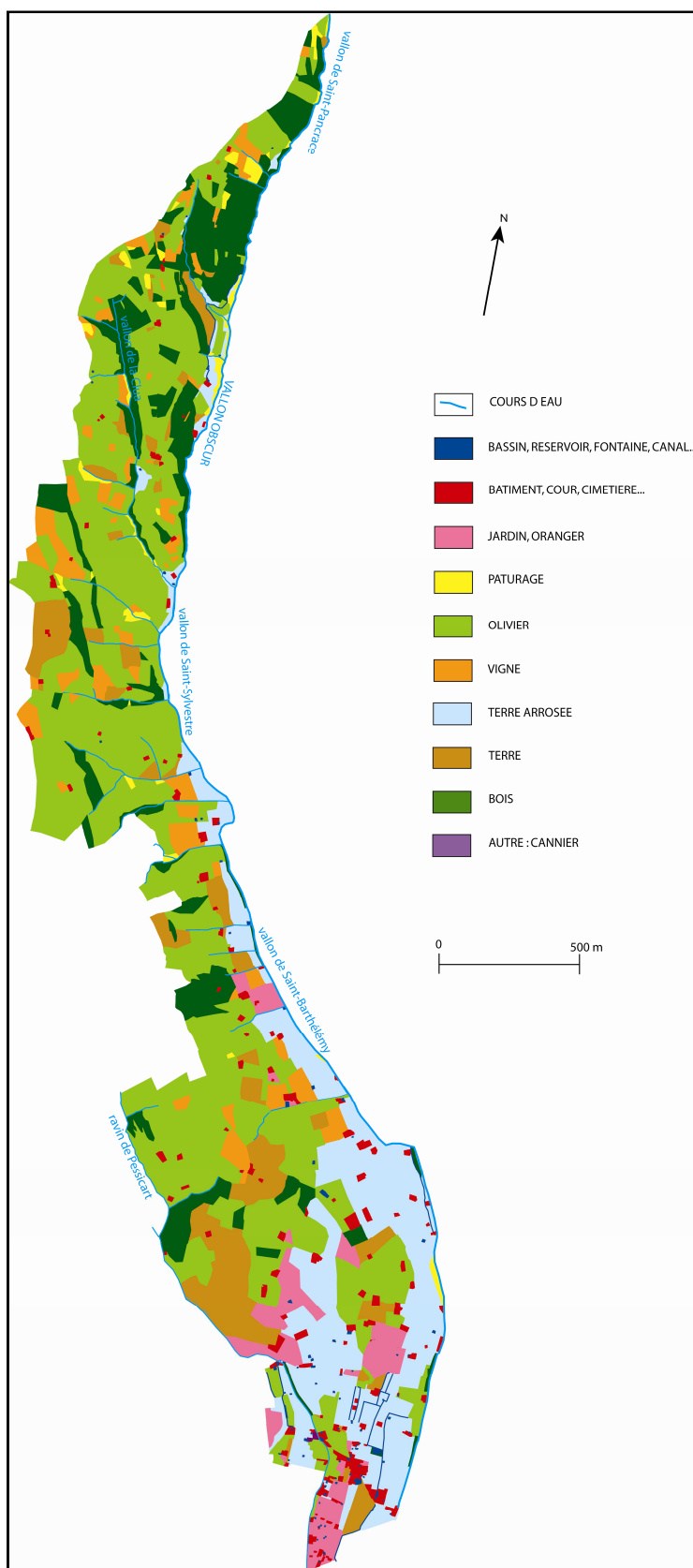
b. Peu de soleil...mais de l'eau

La carte révèle **un réel espace agricole** ; la présence de l'habitat est négligeable, la proportion de bois est faible. « *Le climat méditerranéen est chaud et sec l'été. Il ne permet que des plantes annuelles terminant leur cycle végétatif avant l'été (céréales) et des vergers d'arbres xérophiles dont les longues racines peuvent, durant cette saison puiser l'eau profondément dans le sol : olivier, amandier, caroubier, figuier, vigne* » (Lebeau, 2000, p. 65). Les principales activités agricoles sont celles du pays niçois : oliviers, vignes..., adaptées au bioclimat régional. Des **jardins et cultures irriguées** sont présents dans la partie méridionale du vallon). Ils nécessitent une main d'œuvre régulière, à l'inverse de l'olivette, et donc de la proximité de la ville. Les canniers s'expliquent, eux, par leur utilisation, à proximité des potagers et des habitats. Cette agriculture irriguée atteste aussi de **la présence de l'eau**, plus abondante en aval du vallon car ce type d'agriculture est plus exigeant (carte 11 p. 83).

Les produits de cette agriculture étaient dédiés à la consommation et à la revente locale sur les marchés. Les olives étaient envoyées au moulin ou conservées pour la consommation. L'agriculture était à la fin du XIX^e siècle la principale activité et source de revenus du vallon. Mais elle n'est pas le seul atout du site, dont l'originalité permit de développer un embryon d'activité touristique avec la promenade du Vallon Obscur.

⁸⁷ <http://www.nicenord..com/memoire0.html> consulté en octobre 2007 et *Nice Matin*, 10 janvier 1972 : Nice à Cœur ouvert : Saint-Sylvestre - Vallon Obscur

⁸⁸ Nous avons réalisé des cartes à partir d'informations cadastrales. L'explication de ce travail, de la mise en place de sa légende et les limites perçues sont expliquées en annexe (volume annexe, annexe n°XVII).



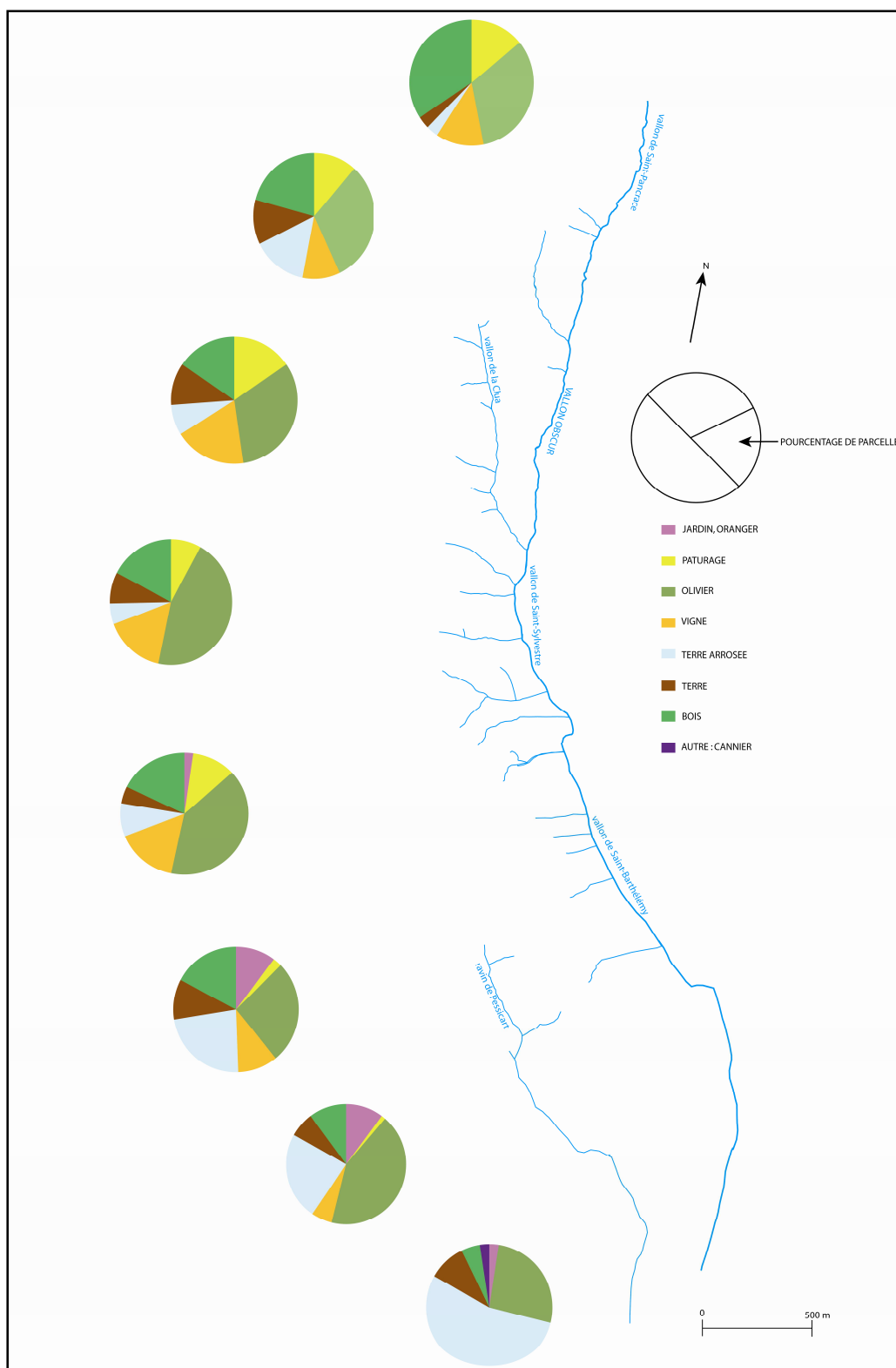
Carte réalisée à partir de la feuille cadastrale de Nice Magnan et Saint Etienne (1871) et des états de sections B1, B2, B3, B8, C1, C3, C4, G5

Carte 10 : Occupation du sol de la rive droite du Vallon Obscur vers 1871

De nombreuses activités sont présentes dans le Vallon Obscur. A noter : les jardins ici assimilés aux orangers (l'état de section précise *oranger jardiné* ou *oranger et jardin*) et, au sud du vallon, deux parcelles appelées *cannier* (catégorie autre). Proches de l'eau, elles étaient couvertes de cannes de Provence, utilisées dans la fabrication de paillasses pour faire sécher les figues ou pour protéger les cultures florales. Il est impossible de savoir ici si ces parcelles répondaient à un usage privé ou à des fins marchandes. Cette carte montre également que le Vallon Obscur change de nom le long son cours. Enfin, le Vallon Obscur est déjà recouvert par Nice en 1871 ; il disparaît du plan cadastral.

Le verger d'oliviers et l'agriculture irriguée dominent. Celle-ci se trouve en particulier en aval et au fond du vallon. Cette zone est la mieux pourvue en eau. L'absence de ce type de culture en amont peut s'expliquer par une absence d'eau mais également par une absence de place ; si le vallon est étroit il est difficile d'installer des cultures d'artichauts (pour reprendre le témoignage de *Nice-Matin*), alors que l'olivier s'adapte à des terrains secs et en pente. La présence d'orangers dans le fond du vallon peut surprendre ; la faiblesse du soleil et l'humidité n'est-elle pas un frein pour cette culture ? Des conditions locales peuvent peut-être justifier cette présence (élargissement local du vallon, microclimat...).

La vigne et les autres types de cultures sont assez rares. La présence de bois se remarque en particulier en amont du vallon, en s'éloignant de la ville.



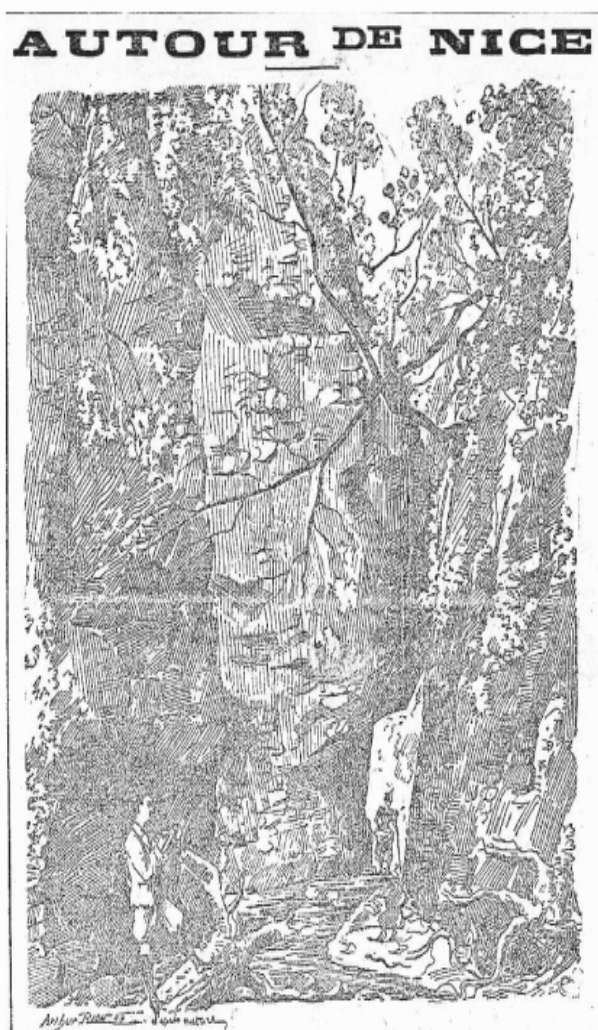
D'amont en aval, le nombre de parcelles dédiés à certains types d'agriculture varie. Les bois, le pâturage et la vigne diminuent régulièrement pour atteindre 4,8 %, pour le bois, ou complètement disparaître, à l'approche de Nice. Les terrains irrigués sont les seuls qui augmentent en aval. C'est aussi dans la deuxième partie du vallon que l'on trouve les canniers et les jardins. Enfin, les surfaces des autres cultures (oliviers et terre) restent assez constantes.

Carte 11 : Synthèse de l'occupation du sol de la rive droite du Vallon Obscur, par section, vers 1871

3. Un lieu touristique ?

a. La promenade du vallon Obscur

Le Vallon Obscur fut, au XIX^e siècle, un site de promenades apprécié des touristes. Aucun chiffre de fréquentation n'a été trouvé dans la bibliographie ou dans les archives départementales. Ce site, ouvert, était accessible à tous mais ce sont en particulier les Anglais et les Russes qui laissent des témoignages de visites grâce à leur correspondance ou livre de voyage. Une lettre de William Henry Fox Talbot du 11 février 1836, à sa mère, décrit sa promenade au Vallon Obscur et la beauté du site : « *In the Vallon Obscur there are the most beautiful blue single hepaticas* » (<http://foxtalbot.dmu.ac.uk>). La correspondance de la Comtesse Drohojowska donne la meilleure description du vallon. Sa vision poétique et enchantée montre l'intérêt que les touristes lui portaient : « *Une espèce de ruelle large d'un peu plus d'un mètre, longue de cinq à six cent mètres, et dont les parois perpendiculaires ont de trente à quarante mètres de haut.[...] Il en résulte que la cime de ces parois, au lieu de s'écarter comme dans les gorges ordinaires, se rapproche au contraire de telle façon qu'elles semblent se rejoindre au dessus de la tête de l'explorateur, et permettent à peine à un mince rayon de jour d'arriver jusqu'à lui. De lui, son nom très exact, je vous assure, de vallon obscur* » (Drohojowska, 1860, p. 81).



Cliché tiré du *Petit Niçois* de 9 avril 1899

Illustration 6 : Autour de Nice, le Vallon Obscur

Cette illustration d'un article de presse locale montre l'intérêt pour le Vallon Obscur et révèle une forme de publicité. Les deux promeneurs sont des touristes, l'homme et la femme (elle se devine au fond du cliché) sont vêtus richement et portent des chapeaux. Cet article est certainement dédié aux touristes.

L'article qui accompagne l'illustration donne une image idyllique du vallon : « *Une succession de paysages rians et de gorges sauvages, de côteaux ravissants où l'œil se repose avec plaisir sur les bois d'oliviers et les maisonnettes rustiques des anciens paysages niçois* ». Une image sans doute faussée pour donner envie de la visite. La conclusion est encore plus rêveuse : « *On est émerveillé et saisi par ce site où le riant et le sombre, le gracieux, l'imposant et le sauvage se succèdent à chaque pas pour le plaisir du promeneur* ».

L'étude de **plusieurs guides touristiques**⁸⁹ montre cet intérêt. Le Guide Bleu de 1920 présente le Vallon Obscur comme une « **charmante** » **promenade à pied dans un coin sauvage** (Monmarche et Beauvais, 1920). Cette description succincte révèle le début du désintérêt pour les vallons. En effet, des guides plus anciens développent la présentation en expliquant comment s'y rendre ou en insistant sur la richesse floristique. Les guides étrangers sont le plus détaillés. Celui de Charles Bertram Black, édité en 1885, ou celui de James Nash de 1884 détaillent la façon de se rendre au vallon par le tramway, signalant même l'arrêt et le départ du sentier. Cet aspect pratique est fréquent dans ces guides, même si la description n'est pas oubliée pour autant ; peu développée, elle se limite à quelques points pratiques comme l'humidité du vallon ou son étroitesse.

La communication autour du Vallon Obscur s'est organisée par **le bouche à oreille** et par les guides. Les journaux locaux y ont participé, comme l'atteste un **article du *Petit Niçois*** qui vante les mérites de la promenade au Vallon Obscur (illustration 6 p. 84). Il présente une vision très imagée et légèrement faussée du vallon, et le seul objectif est d'attirer le touriste.

Les cartes postales furent aussi un vecteur de reconnaissance de la visite (illustrations 7,8 et 9 p. 86) Elles présentent celle-ci à la fois comme un rituel des touristes étrangers et comme lieu typiquement niçois.

Cartes postales : un outil de recherche géographique

Les cartes postales, outils de connaissance fortes utiles, sont nées en Autriche en 1869 et ont rapidement gagné la France. L'exposition universelle de 1889 assure leur essor. Dans un premier temps, peu d'images sur la carte postale (hormis des images religieuses) mais, rapidement, des monuments, des paysages ou des scènes de vie l'habillent (Rippert et Frere, 2001). La carte postale est un support de recherche intéressant à plusieurs titres.

Les cartes anciennes **montrent un paysage disparu**. Elles sont « précieuses pour la connaissance paysagère et environnementale [...] ou pour témoigner des efforts déployés à l'occasion d'un grand évènement, comme le passage du Tour de France ou la mise en eau d'un grand barrage » (Corvol, 2003). Elles représentent un instant figé dans le temps, un arrêt sur image. A partir de ces documents et de photographies actuelles, par exemple, une étude paysagère diachronique peut être effectuée, comme les travaux de Jean-Paul Métaillé dans les Pyrénées (Métaillé, 1997, p. 94, et 1985).

Les cartes postales présentent des **scènes de vie** souvent disparues. Ces évènements originaux identifient une identité culturelle. Gilles Fumey précise qu'avec « *les hivernants de Nice et les curistes de Vichy, elle [la carte postale] diffuse un art de vivre élitiste et met en désir des lieux jusque là banals parce qu'anonyme* » (Fumey, 2005). Cette approche culturelle de la carte postale montre les activités qui donnent vie à un site ; connaissance pour le chercheur mais surtout pour le destinataire de la carte.

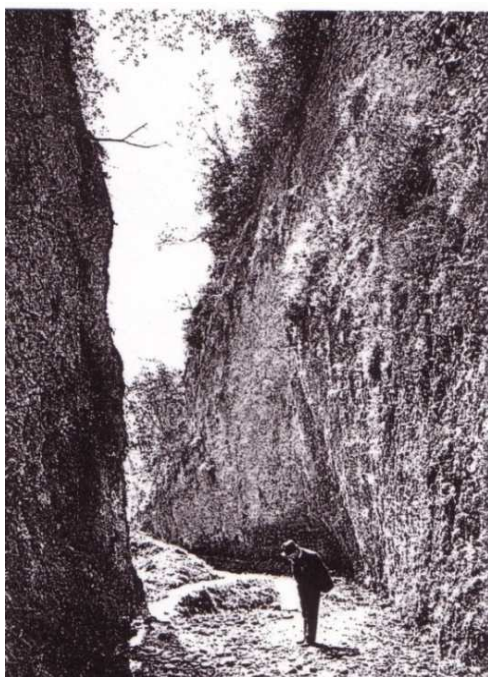
Les cartes postales sont, en partie, **inscrites dans une logique touristique**. Une carte postale, à l'inverse d'un tableau qui illustre la pensée artistique, la vision d'un seul individu, est étudiée pour toucher le plus grand nombre. Pour Georges Duhamel, « *l'invention de la carte postale a plus fait pour le tourisme que celle des chemins de fer*⁹⁰ ». Cette remarque est exagérée ; le chemin de fer a énormément participé au développement du tourisme à Nice (voir p. 90).

Pour ces multiples raisons, la carte postale est un outil efficace de la recherche en géographie. Ici ces trois exemples (illustrations 7,8 et 9 p. 86) présentent un site oublié,

⁸⁹ Toutes les références de ces guides sont identifiées en bibliographie.

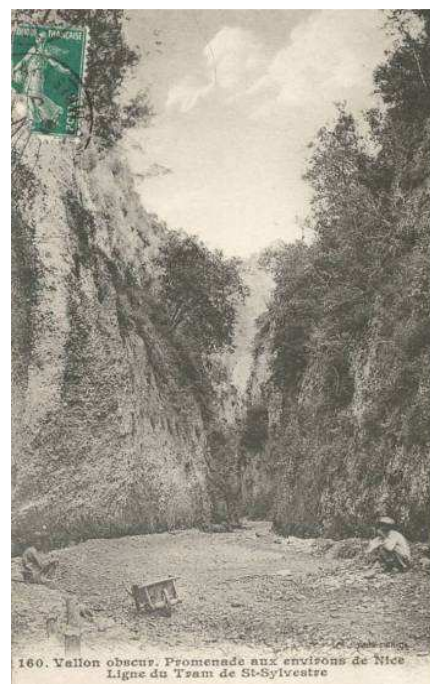
⁹⁰ Information issue de <http://www.cartolis.org/histoire.html> consulté en janvier 2008

disparu. Cette communication autour du vallon et de sa promenade atteste du poids de ce site dans le tourisme de l'époque. Pourtant, le site reste peu fréquenté, peu rentable et doit faire face à la concurrence d'autres lieux.



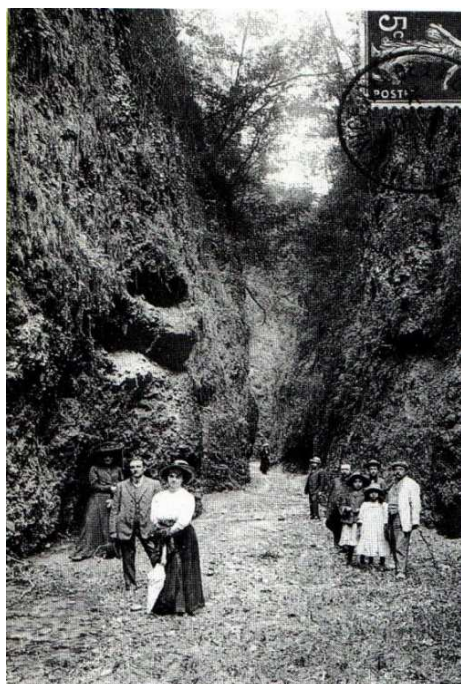
Cliché tiré de Potron J.-P. et P. Isoart, 1997

Illustration 7 : La visite au Vallon Obscur



Cliché issu de <http://www.nissalabella.net> consulté en 2003

Illustration 8 : Le Vallon Obscur



Cliché tiré de Bistolfi, R., 2001

Illustration 9 : Les touristes du Vallon Obscur

La légende du cliché en haut à droite atteste du Vallon Obscur. Les photos n'ont pas été prises au même endroit ; la n° 7, précisément dans le vallon alors que les illustrations 8 et 9 sans doute à son entrée.

Les photographies de gauche présentent un homme regardant le vallon et des personnes posant à son entrée; leurs vêtements, l'ombrelle de la femme au premier plan et leurs postures font penser à des touristes alors que les personnages de droite semblent être des locaux, des enfants. A l'inverse des tableaux, les cartes postales montrent les promenades touristiques des vallons.

L'obscurité des vallons est peu mise en évidence sur ces clichés en noir et blanc. En revanche, la végétation typique du vallon est visible ; on devine sur les trois cartes postales, les parois verticales recouvertes de petites plantes. Sur les illustrations 8 et 9, des arbustes accrochés aux falaises sont même visibles. Dès que le vallon s'élargit en hauteur, des arbres aux houppiers parfois jointifs sont présents (qui assombrissent sans doute le vallon).

b. La concurrence d'autres sites et activités

Contrairement à ceux de l'agriculture, les revenus du secteur tertiaire sont, pour cette époque, plus difficiles à établir. L'article du *Nice-Matin* présentant le témoignage des gens du quartier donne quelques informations sur ces revenus. A la fin du XIX^e siècle, le Vallon Obscur offre **une promenade organisée, avec guide**. Mais ce revenu était faible, juste une pièce de 10 centimes⁹¹.

Cet article présente aussi la lessive du linge, autre activité des vallons liée à l'eau. Plus connues sous le nom de **lavandières**, les Niçoises lavaient non seulement le linge de la famille mais les draps des hôtels, tâche pour laquelle elles étaient rémunérées. Cette activité était soumise à la concurrence d'autres cours d'eau. Les lavandières occupaient surtout le lit du Paillon, plus large et plus proche de Nice, qui permettait aux habitantes de l'actuelle vieille ville de rester à proximité des hôtels et d'avoir la place pour étendre le linge. Les vallons, plus éloignés, n'offraient pas ces facilités.

Sans parler du littoral, des grandes villes telles que Cannes ou Menton, des sites présentant la même originalité concurrençaient le Vallon Obscur dans le tourisme. **Le vallon de Magnan et celui des Fleurs** présentaient les mêmes caractéristiques physiques (encaissement, obscurité...). Ils étaient aussi appelés *vallons obscurs* : Vallon obscur de Magnan, Vallon obscur des Fleurs⁹²... Un autre lieu, **la grotte de Saint-André**, était convoité par les touristes qui fréquentaient le Vallon Obscur. Saint André est une commune située au nord de Nice, dont la grotte, originalité géologique, en a longtemps assuré la notoriété. Cette grotte est en fait un pont naturel : la Banquière, le cours d'eau qui la traverse, a creusé un tunnel (Colomas, 1999). La végétation rapprochait aussi ce site des paysages des vallons obscurs. « *Parfaitement aménagée et d'un accès des plus faciles, cette fraîche cavité frangée de fougères scolopendres et capillaires, bruissait du murmure du torrent* » (Thomel, 1996, p. 48). La visite de la grotte était conseillée par les guides et organisée de la même façon que celle du Vallon Obscur. Des tableaux comme celui d'Alexis Mossa y font référence (Illustration 3 p. 78).

Aujourd'hui la grotte a disparu de la pensée collective. La photographie 3 (p. 88) montre un site dévasté dont l'entrée est cachée par la végétation et l'accès, limité par un grillage. Ce site longtemps visité a disparu du paysage local. Le Vallon Obscur a connu le même destin. Comment ce phénomène s'est-il produit ? Comment l'intérêt a-t-il disparu en l'espace d'un siècle ?

⁹¹ « *Quand j'étais encore gosse, dit monsieur Dalmas, un épicier de 73 ans né ici, je me souviens que l'on proposait aux premiers touristes – généralement des Anglais, des Allemands, des Suisses – de remonter les gorges en passant sur des planches pour ne pas mouiller les pieds. On en faisait un véritable petit commerce. Habituellement le tarif était de 10 centimes : le petit sous de bronze. [...] Effectivement j'ai fait le « guide », dans le temps, rappelle madame Mezzanotti, 82 ans, l'une des doyennes du quartier et je lavais le linge à la cendre dans le ruisseau aussi* » (Nice-Matin, 10 janvier 1972).

⁹² Cette dénomination n'appartient pas qu'au langage des touristes. On peut parfois lire sur le cadastre napoléonien ou dans des flores des Alpes-Maritimes d'autres vallons obscurs (Vallon obscur de la Garde par exemple, sur la feuille cadastrale d'assemblage de la commune de Saint-Blaise ou dans Callé et Ozenda, 1950, p. 55)



Tableau issu de : <http://reproductions.chapitre.com> consulté en novembre 2007

**Illustration 10 : Hébert ERNEST (1817 - 1908), Nice,
grotte de Saint-André, dessin**



Cliché A. Tibaut, 05.02.06

Photo 3 : La grotte de Saint-André

B- DE L'OUBLI AU DENIGREMENT

Aujourd'hui le Vallon Obscur est introuvable. Il est impossible d'imaginer que le vallon ait soudain disparu, englobé dans l'agglomération (carte 9 p. 73), alors qu'à la fin du XIX^e siècle, il appartenait à la campagne niçoise. Sa disparition s'explique par la combinaison de plusieurs facteurs, dont la naissance d'une nouvelle forme de tourisme et la croissance exponentielle de Nice.

I. DEVELOPPEMENT DU TOURISME DU SOLEIL

Les Niçois, bien qu'ils l'exploitassent sur le plan agricole, s'intéressaient peu au Vallon Obscur. La disparition progressive de l'activité primaire dans la proche banlieue niçoise réussit aussi à faire disparaître l'intérêt pour le vallon. Les visites touristiques, le bouche à oreille développé autour, permettaient de connaître ce site, dont l'histoire dépendait entièrement de ces visites.

1. Nice devient une ville touristique...

L'expression *tourisme* est issue d'un néologisme anglais, *The great tour*, qui naît et se développe en Angleterre au XVIII^e siècle (Boyer, 2005a) ; un pan de l'éducation anglaise reposait sur la découverte de nouveaux pays, de nouvelles cultures et les jeunes Anglais devaient se rendre dans le sud de l'Europe pour développer leurs connaissances. A Nice, le nom du bord de mer, la promenade des Anglais, montre le poids de ces voyages sur la destinée de la ville. Comment ce tourisme est-il né ?

a. Avant le XX^e siècle : les hivernants à Nice

Le premier véritable guide touristique français est celui de Charles Estienne, *Le guide des chemins de France*, paru en 1552. Nice n'est pas exclu de ce guide, bien qu'à l'époque la ville dépendît du Comté de Savoie (chap. 1). Elle est présentée comme un port de mer, une ville antique avec « *des arènes et un amphithéâtre mémorables* » (Estienne, 1552, p. 167). C'est au milieu du XVIII^e siècle que l'intérêt pour Nice s'est véritablement développé. Deux événements, militaires et littéraires, en furent à l'origine.

Les guerres firent connaître la région aux officiers étrangers. C'est le cas de la guerre de succession d'Autriche (1740-1748) qui opposa les Austro-Sardes et les Anglais aux Gallispans (Français et Espagnols). Certains combats qui se déroulèrent dans le Comté de Nice (à la Turbie plus particulièrement) obligèrent la flotte anglaise à passer de longs séjours sur la côte niçoise. La guerre de Sept Ans « *voit également de nombreux corsaires anglais profiter de l'asile que leur offre le gouvernement sarde dans la rade de Villefranche* » (Ruggiero, 2006, p. 137). Ces séjours anglais font découvrir la région niçoise à des populations aisées, officiers surtout.

Les écrits de Tobias George Smolett, qui séjourna à Nice de 1763 à 1765, ont aussi participé à cette connaissance. Dans ses correspondances, parues à son retour en Angleterre en 1766, il trace un portrait précis de la région. Ses lettres sont très critiques envers les habitants, leur caractère (« *le climat les dispose à la paresse* », lettre 20, 22 octobre 1764) et leur mode de vie, mais sont, en revanche, une louange à la nature et au climat. La santé de l'auteur anglais, mauvaise en Angleterre, se serait rétablie dès son arrivée à Nice. « *Vous verrez qu'il y a moins de pluie et de vent à Nice, que dans n'importe quelle autre partie du monde que je connais, et telle est la sérénité de l'air ; vous ne voyez rien au-dessus de la*

tête pendant plusieurs mois, mais une charmante étendue bleue, sans nuage (lettre 24, 4 janvier 1765). La population de Nice est très calme et en bon ordre. Ils sont peu dépendants à l'ivresse. Je n'ai jamais entendu parler d'une émeute depuis que j'ai vécu parmi eux, et le meurtre et vol à main armée sont totalement inconnus. Un homme peut marcher seul sur le comté de Nice, à minuit, sans danger de l'insulte » (lettre 20, 22 octobre 176, Smolett, 1992).

Nature remarquable et climat généreux attirent les Anglais : les hivernants⁹³ apparaissent. A Nice, un grand nombre de personnes venaient passer plusieurs mois dès les années 1870, pour apprécier la douceur du climat et éviter la chaleur et la sécheresse estivales hivernale (tableau 18). Entre 1880 et 1881, 26 000 personnes y passèrent au moins deux mois : 50 % de Français, 23 % d'Anglais et 9 % de Russes, d'Allemands, d'Autrichiens, et d'Américains⁹⁴. Ce nombre augmenta avec **l'arrivée du chemin de fer en octobre 1864**. Pourquoi des *hivernants* ? La lecture de la presse locale apporte quelques éléments de réponse ; des journaux anglais étaient édités à Nice à l'attention des touristes. Les tirages montrent que (hormis le *Nice Times* des années 1880 à 1908) qu'aucun exemplaire n'était édité pendant un large été qui s'étendait de mai à octobre. Il existait donc un tourisme hivernal étranger, plus particulièrement anglophone : « *le XIX^e siècle avait fait de Nice la capitale d'hiver* » (Boyer, 2007, p. 62). Si le séjour de ces touristes étrangers venait à disparaître, la visite au Vallon Obscur suivrait la même destinée.







JOURNAUX	DATES DE PARUTION	NOMBRE DE SORTIES PAR MOIS											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	22 octobre 1880 au 19 avril 1908	116	108	119	91	10	8	7	8	8	38	104	117
	25 décembre 1927 au 12 avril 1928	8	7	8	4	0	0	0	0	0	0	0	2
	13 décembre 1919 au 27 mars 1920	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	1er janvier 1902 au 29 mars 1902	4	14	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2 janvier 1899 au 31 janvier 1900	55	27	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	27 novembre 1910 au 17 avril 1912	9	3	7	4	0	0	0	0	0	0	1	6
TOTAL	22 octobre 1880 au 12 avril 1928	196	163	180	99	10	8	7	8	8	38	105	126

Tableau 18 : Les journaux anglais niçois

b. Chute de la proportion des hivernants

Bien que les hivernants existent toujours à Nice, leur proportion est bien plus faible qu'au début du XX^e siècle. Par un changement radical de ses formes, le tourisme est devenu une activité populaire avec le développement des congés payés. **La naissance des vacances**

⁹³ Ce mot est présent dans le dictionnaire depuis le XX^e siècle (Boyer, 2005a).

⁹⁴ Ces chiffres sont issus de différentes sources : Boyer (2005a), Dyer (1998) et Gouirand (2001).

d'été a lancé un phénomène de masse et une nouvelle vision du tourisme. Le transfert se fit des vacances de confort climatique et d'amélioration de la santé à **des vacances à la recherche du soleil**. Martine Tabeaud dit même que « *l'héliotropisme n'a guère plus d'un siècle et demi. Il date de la monarchie de Juillet et des premiers bourgeois enrichis « partants à la campagne ».* Puis de Coco Chanel qui décrète que la blancheur laiteuse n'est pas synonyme de santé et de beauté » (Tabeaud, 2005, p. 23). Les hivernants ne disparaissent pas totalement ; c'est surtout leur proportion face aux touristes estivaux qui diminue.

Face au tourisme du soleil hivernal se développa celui des **sports d'hiver**. Ce nouveau loisir, en particulier dans la région niçoise proche des Alpes du Sud, a directement concurrencé la ville : les touristes préfèrent le ski aux stations balnéaires méditerranéennes d'hiver. Bien que la passion pour la neige et l'alpinisme soit née dans les Alpes du Nord près de Chamonix, à la fin du XIX^e siècle, le Sud a su s'adapter en moins de cinquante ans. La station d'Auron date de 1937.

L'apparition des touristes estivaux à la recherche du soleil et la concurrence des stations l'hiver, ont fait disparaître les riches hivernants étrangers. S'ajoutent à cela, les conséquences financières, idéologiques et culturelles de la seconde guerre mondiale qui n'ont pas aidé la région niçoise. Fuie par les riches touristes anglais, la Côte d'Azur ne retrouva jamais sa place de station hivernale. Pour attirer les hivernants, le Carnaval de Nice devint, en relais, l'ambassadeur de la ville. La première mention du Carnaval date de 1294 et il n'a depuis cessé de se développer. Pourtant ce n'est qu'après la Seconde Guerre que son image fut réellement exploitée. Cette nouvelle activité n'est pas celle des anciens hivernants. Bien que le Carnaval les attire, les touristes ne s'intéressent plus aux richesses naturelles et climatiques de la région et, par là même, au Vallon Obscur.

2. ...et les visites au Vallon Obscur disparaissent

Les nouveaux critères touristiques ne correspondaient plus à ceux qui valorisaient le Vallon Obscur, sombre et encaissé. L'expression *tourisme du soleil* illustre ce phénomène. **Les touristes cherchent la chaleur et la lumière**. Dans un article sur les promenades littorales, Franck Debié montre ce changement d'objectif en comparant les cartes postales d'époques différentes. Une démarche identique à partir d'autres cartes postales (issues d'Internet) permet d'avancer les mêmes conclusions : « *La saison d'été a remplacé la saison d'hiver, le short la redingote, la plage étriquée comme centre de représentation. Les curiosités de la promenade, les parterres et les palmiers, les vagues, le vent, la jetée promenade, les promeneurs eux-mêmes ont disparu ou perdu leur intérêt* » (Debié, 1993, p. 35). Les cartes postales sont importantes pour le tourisme ; elles aident à visualiser positivement un site et à engager le renouvellement de la clientèle. L'image ici donnée de la Promenade des Anglais est bien différente (Illustrations 11 et 12 p. 92). Dans un cas la promenade est un loisir mondain, dans l'autre c'est la détente au bord de mer, sous le soleil, qui est mise en évidence. Le tourisme a changé : **le soleil est devenu le principal attrait**.

La seconde guerre mondiale accéléra l'oubli du Vallon Obscur. Alors, peu de touristes se rendaient sur la Côte. Après la guerre, malgré le retour de quelques hivernants, la visite était oubliée et les populations locales ne l'exploitaient plus. Les causes humaines ne sont pas les seules responsables. Ainsi, **l'accès au vallon a-t-il pu disparaître sous l'effet de la dynamique végétale** spontanée. Cette hypothèse est plausible quand on observe la grotte de Saint-André. La végétation cache complètement son accès et il faut connaître son existence pour la trouver. Le dernier guide touristique faisant référence à la

promenade est antérieur à la guerre. On peut supposer que cinq ans suffirent à enclencher le processus d'oubli pour le Vallon Obscur. Ensuite, sa disparition s'est confirmée.



Carte postale issue de <http://www.cart postale-ancienne.fr> consulté en décembre 2007

Illustration 11 : Carte postale de la promenade des Anglais au début du XXe siècle



Carte postale issue de <http://jc.dindinaud.free.fr/a-cartes/cpa/cartes.php/16> consulté en décembre 2007

Illustration 12 : Carte postale de la promenade des Anglais à la fin du XXe siècle

La carte postale du début du XX^e siècle présente une population venant se promener le long du littoral, vêtue chaudement ce qui atteste de la saison hivernale. Ce n'est pas le littoral qui est au centre de la photographie, mais la promenade. Les palmiers prennent une place importante dans l'image.

Celle des années 1980 joue dans un premier temps sur les couleurs ; le bleu du ciel et de la mer éclaircissent l'image (couleurs qui semblent avoir été retravaillées par l'informatique). Le littoral occupe une place importante. Les promeneurs n'existent plus et on devine les personnes dévêtues sur la plage.

Les nouvelles formes de tourisme ont fait sortir et disparaître de la mémoire collective la promenade du Vallon Obscur. L'absence du vallon sur une carte topographique montre que cette disparition n'est pas seulement psychique mais aussi physique. En un peu plus d'un siècle, les Niçois sont passés de 100 000 à 340 000. Cette forte augmentation a eu des répercussions sur la physionomie et la taille de la ville. Le Vallon Obscur, en limite de territoire niçois au XIX^e, se retrouvait dans une position très sensible.

II. LE VALLON FACE À LA CROISSANCE URBAINE

1. La population niçoise dans un site confiné

Nice fut longtemps une petite ville de confins territoriaux. Son rattachement à la France en 1860 et l'arrivée du train en 1864 ont favorisé la croissance de la ville et l'augmentation de sa population (tableau 19 et schéma 1 p. 94). La population évolua en trois phases : **après le rattachement, elle augmenta de façon régulière.** Il fallut 53 ans pour passer de 10 à 30 % de la population de 2004. Malgré une immigration italienne importante servant de main d'œuvre dans le bâtiment et l'agriculture, Nice n'attint les 100 000 habitants que vers 1900. Seulement sept ans furent ensuite nécessaires pour atteindre 40 % de la population de 2004. **La période 1901-1906 a attiré de nouveaux habitants** pour des raisons principalement économiques. Une nouvelle phase rapide de croissance, durant l'entre-deux guerres, s'explique également par les flux migratoires **des Russes fuyant la révolution de 1917.** La population a augmenté régulièrement depuis cette époque : le seuil des 250 000 habitants a été dépassé après la Seconde Guerre.

Le site de Nice ne favorise guère le développement urbain. Les limites de la commune sont **des barrières naturelles.** « Le site de Nice [...] a des traits qui peuvent être caractérisés assez simplement : une vaste dépression s'ouvrant à la mer, mais abritée vers le Nord, l'Ouest et l'Est. La plaine à l'avantage de fournir la place nécessaire à l'extension : mais la caractéristique essentielle, c'est l'abri » (Blanchard, 1960a, p. 199). Cette dernière affirmation est critiquable. A l'ouest, la vallée du Var, qui fut souvent frontière entre la France et le Comté (chap. 1) limite tout développement important. Les collines de Fabron ou de Crémat sont également des obstacles imposants. A l'est, ce sont les collines de Cimiez d'abord, puis celles du château et du Mont Boron. Si au sud la mer fait barrière, au nord les premiers contreforts des Alpes font obstacle. Le site est donc peu étendu et très confiné. Ardouin Dumazet prédisait ainsi au début du XX^e siècle l'avenir de la ville : « Nice est une de ces cités dont il serait aventureux de prédire l'état stationnaire. Sans cesse le nombre de ces visiteurs s'accroît et l'on peut prévoir qu'avant 50 ans toutes les plaines étant construites, les hauteurs réservées aux châteaux, aux palais et aux villas seront escaladées par les rues » (Ardouin-Dumazet, 1980, rééd., p. 331). Cette vision est devenue réalité. Le manque de place a entraîné **la conquête des plaines et des collines.** Les vallons ont été englobés dans cet accroissement urbain.

Régulièrement les nouveaux habitants se sont installés en périphérie de la ville. En 1820, les nouvelles habitations dépassaient la rive droite du Paillon. Puis ce fut au tour du quartier de la Croix de Marbre, occupé d'abord par les hivernants étrangers, de devenir un site de résidence régulière. L'arrivée du train développa la ville au Nord. Les vallons niçois, plus particulièrement le Vallon Obscur, étaient en périphérie immédiate de ces nouveaux quartiers. L'augmentation de la population conduisit à leur perte. Ces sites bien qu'étroits, sombres et peu attractifs, furent utilisés pour créer des zones résidentielles à loyer modéré et des locaux commerciaux ou industriels.

Année	Population	Année	Population
1693	10 000	1901	105 109
1822	25 831	1906	134 232
1828	28 840	1911	142 940
1838	33 811	1914	143 000
1848	36 804	1921	155 000
1858	44 091	1926	185 000
1861	48 273	1931	220 000
1866	50 180	1936	241 916
1872	52 377	1946	211 165
1876	53 397	1962	292 958
1881	66 279	1968	329 950
1886	77 478	1975	344 481
1891	88 273	1999	343 123
1896	93 760	2004	347 100

Chiffres issus de : BLANCHARD, R., *Trois grandes villes du Sud-Est*, COMPAN, A., *Histoire de Nice et de son Comté*, LATOUCHE, R., *Les origines de la population de Nice*, LIVET, R., *Atlas et géographie de Provence, Côte d'Azur et Corse*, RUGGIERO, A. *Nouvelle histoire de Nice*

Tableau 19 : Population de Nice

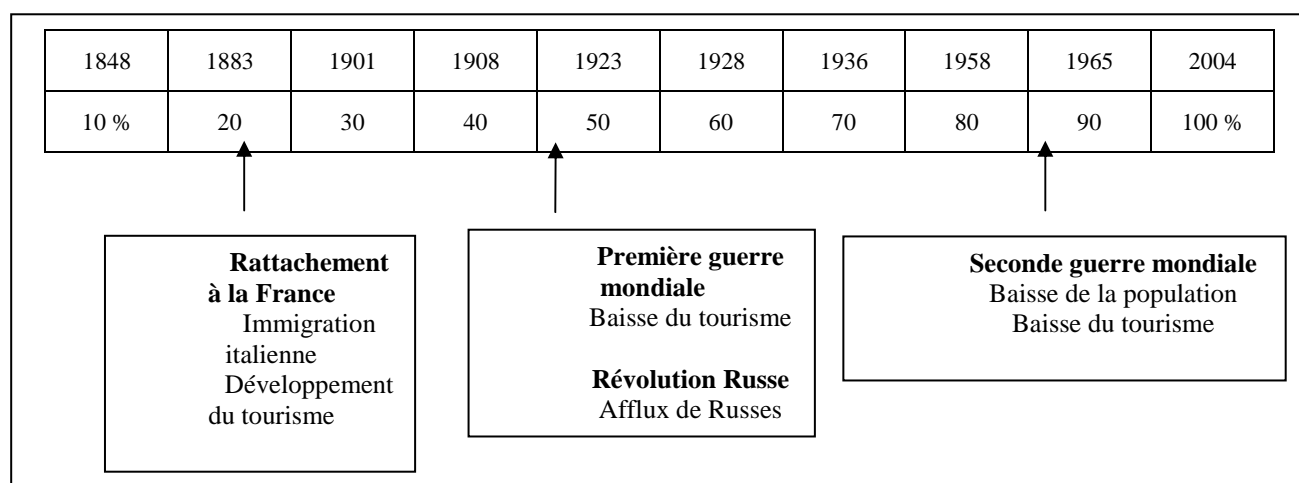
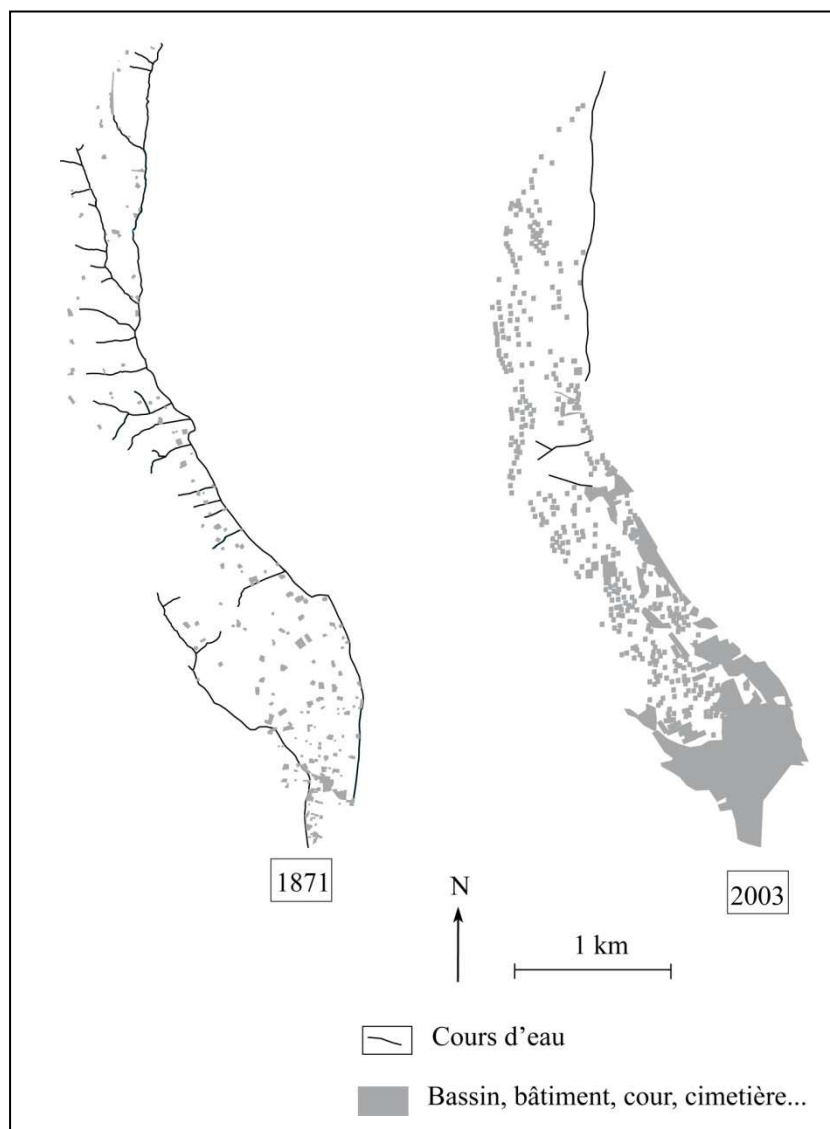


Schéma 1 : Date de l'augmentation de 10 % de la population niçoise

Une étude de l'urbanisation du Vallon Obscur a été menée à partir du cadastre de 1870 et des cartes actuelles. Alors qu'au XIX^e (carte 12 p. 95), le fond et les versants étaient occupés par quelques maisons isolées (à l'exception de l'aval proche de la ville), en 2003, la majorité du vallon est couvert d'habitations sauf l'extrême amont, et les cours d'eau sont cachés sous le bâti. Elles se sont construites à proximité ou sur le cours d'eau, le masquant ou le faisant disparaître.

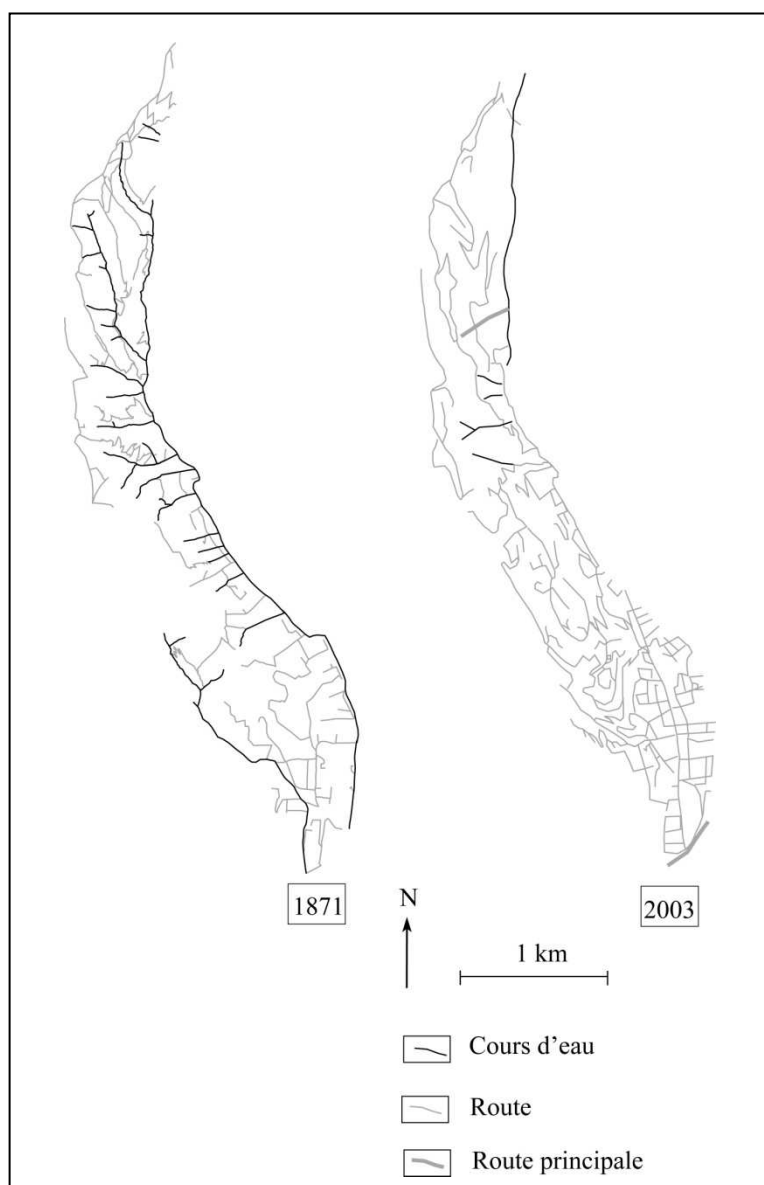


Ces cartes montrent l'accroissement des habitations au fond du Vallon Obscur. Alors qu'en 1871 celles situées principalement dans la partie aval du vallon étaient peu nombreuses, en 2003 elles occupent tout l'aval de façon homogène. L'émiettement de la fin du XIX^e siècle est devenu un tissu urbain continu. Les habitations se sont installées sur les cours d'eau. Aujourd'hui, la carte topographique ne figure plus les ruisseaux. C'est l'étude cadastrale qui révèle cette dynamique.

Carte 12 : L'urbanisation de la rive droite du Vallon Obscur entre 1871 et 2003

2. Volonté de se déplacer

Des infrastructures ont été construites pour desservir ces nouvelles zones résidentielles. Pour se déplacer dans ces collines et ces vallons qui s'encaissent profondément les résidents ont dû rapidement aménager les chemins et créer des routes dont les tracés répondent à ces barrages naturels. L'accès aux collines, avant le développement de la voiture, se faisait par des sentiers en lacets. Mais avant de les rejoindre, **les populations utilisaient les vallons pour se déplacer** (voir citation p. 47 (Souza de, 2001)). En 1871, les routes visibles sur le cadastre sont surtout des dessertes agricoles ou des maisons rurales. Elles sont peu employées et à usage privé. La carte 12 p. 95 montre des voies d'accès aux maisons à proximité du cours d'eau. Si parfois ces chemins sont des prolongements d'un passage venant de l'autre rive avec la présence d'un pont, ce sont souvent de nouvelles routes.



Ces cartes montrent l'accroissement du réseau routier au fond du Vallon Obscur. En 1871 peu nombreuses, les routes se sont fortement développées. Le réseau s'est densifié et élargi. Les cours d'eau ne se voient plus, ils passent aujourd'hui sous le bitume. L'autoroute A8 (au nord) et la voie Mathis (au sud) sont des voies exigeantes en place. Le vallon a disparu au détriment de leurs fondations.

Carte 13 : Routes de la rive droite du Vallon Obscur

L'urbanisation de la Ville en aval du Vallon Obscur a entraîné une densification du réseau routier. Sur la carte 13, il est impossible de lire la taille de ces routes ou le nombre de voies. A l'inverse de 1871, elles sont ouvertes à tous et, aujourd'hui, il est possible de toutes les utiliser avec une voiture. **Deux routes importantes passent à proximité du Vallon Obscur** ; au nord l'autoroute A8, au sud la *voie rapide* (de son vrai nom voie Mathis). Leur construction a exigé de lourdes infrastructures. Bien que l'aval du vallon ait déjà été modifié en 1871, la *voie rapide* l'a complètement fait disparaître. Le cas de l'autoroute a été présenté au début de ce chapitre (p. 74).

Ainsi, l'accroissement de la population niçoise est-elle au cœur de l'explication de la disparition physique du Vallon Obscur. Le besoin de gagner de l'espace et la nécessité de se déplacer ont conduit les autorités à combler et couvrir ce vallon⁹⁵.

⁹⁵ Ce cas n'est pas isolé : d'autres vallons ont subi le même sort (chap. 5).

L'histoire du Vallon Obscur est des plus surprenantes. Dans ce site apprécié, les hivernants de la Belle Epoque venaient flâner, se promener, rêver ou chercher de l'inspiration à des peintures ou des écrits. L'Histoire n'a pas permis à cette pittoresque visite de survivre aux guerres et aux nouvelles modes touristiques. En parallèle de ces phénomènes, les activités agricoles du XIX^e siècle ne purent se maintenir face à l'essor du secteur économique tertiaire. Pour ces raisons le Vallon Obscur, petit lieu niçois, a été oublié de la plupart des mémoires collectives. S'il existe encore sur les plans locaux, le toponyme n'identifie plus qu'un quartier.

Le cours d'eau du Vallon Obscur n'existe plus. La population grandissante et le manque de place ont entraîné le comblement. Aujourd'hui ce n'est qu'un fin filet d'eau, peu alimenté par le ruissellement, qui circule dans les buses souterraines. Les hivernants de la Belle Epoque ne pourraient pas revoir le vallon qui les émerveillait tant ; **le Vallon Obscur n'est plus.**

En 1899, l'objet géographique *vallon obscur* était un site unique du nord de Nice. Aujourd'hui la région niçoise abrite une quinzaine de *vallons obscurs*. L'objet a donc fluctué. Six **critères d'obscurité**, altitudes maximum et minimum, dénivelé, longueur, pente et orientation définissent les Vallons Obscurs classés par Natura 2000 (premier chapitre). Pour compléter cette première définition de l'obscurité, un terrain d'étude a été retenu hors du périmètre exclusif de Natura 2000. Alors que ce programme environnemental les limite à la rive gauche du Var, la zone de recherche a été étendue à la région considérée comme homogène qui va de Cannes à Imperia (Italie). Elle concerne **6 986 vallons sur 2 170 km²**, dont 203 constituent l'échantillon retenu.

Alors que *vallon* est un terme courant de la géographie, la définition locale est délicate : petite vallée dans laquelle coule un ruisseau ? Les autochtones niçois identifient par *vallon* à la fois le cours d'eau et le bassin versant. Cette acception devait être incluse dans une étude où toponymie et culture locales sont primordiales : **le vallon est polysémique. L'obscurité, elle, répond à des phénomènes astronomiques, géophysiques et culturels.** La perception humaine, les légendes, anecdotes et histoires, assombrissent ce lieu, le rendent inquiétant, voire effrayant. Le deuxième chapitre s'est intéressé **au champ lexical de l'expression vallon obscur**. Si d'autres mots (*canyons* par exemple) peuvent identifier le *vallon, obscur* qualifie le plus justement notre objet d'étude ; ils ne sont ni noirs, ni sombres car ces mots ne transmettent ni risque, ni peur. L'obscurité est la particularité de ces sites peu éclairés, humides, angoissants et dangereux.

Le troisième chapitre s'est intéressé au **premier Vallon Obscur, celui du XIX^e siècle, qui a transmis son nom au site Natura 2000 actuel.** Le vieux vallon connu des populations locales et étrangères n'existe plus que dans les héritages littéraires et artistiques. Le toponyme identifie aujourd'hui un quartier. Les changements économiques et la croissance urbaine ont joué dans cette disparition physique et culturelle. Peu de Niçois se souvient de l'existence d'une promenade ou d'un cours d'eau qui alimentait de nombreuses terres agricoles.

Les développements de cette première partie ont surtout reposé sur la toponymie. Parler aujourd'hui d'un vallon obscur n'identifie pas le même espace qu'hier, lieu visité et cultivé, aujourd'hui site protégé par l'Union Européenne. « *On ne peut étudier les noms de lieux sans connaître l'orographie et l'hydrographie de la région, les aspects et le terrain, et enfin la géographie humaine (établissements sédentaires, mise en valeur du sol, types anciens et modernes de culture, etc.)* » (Dauzat, 1960, p. 27). L'espace ne peut se lire sans associer données naturelles et données culturelles. Les Vallons Obscurs résultent de processus physiques, un ensoleillement conditionné par un encaissement par exemple, mais sont aussi une construction de la pensée et de l'action humaines. Entre 1950 et 1980, époque où la promenade du vallon avait disparu et où aucune mesure de protection n'existait, les Vallons Obscurs n'étaient plus reconnus. Si cette période a fait disparaître le premier vallon (chap. 3), elle en a fait naître de nouveaux, aujourd'hui connus par Natura 2000. Ce petit groupe a été choisi en raison de l'obscurité. Mais qu'est-ce que cette obscurité, à la fois physique et psychique ? Une comparaison entre les vallons classés et ceux de notre échantillon permettra de définir ce caractère.

PARTIE 2 : DEFINIR LES VALLONS OBSCURS

« Si l'on jette un coup d'œil général sur cette magnifique végétation, on la trouvera triste, morne et languissante sur les bords de la mer ; d'un aspect sec, aride, mais verdâtre sur les falaises et montagnes ; enrichie de grandes masses de forêts majestueuses sur nos principales élévations ; émaillée d'un tapis du plus beau vert sur les flancs de la région alpine et frappée de la stérilité la plus complète sur les sommets les plus élevés », Risso, 1826, p. 492.

« Le site, caractérisé par une morphologie très particulière, comporte des vallons humides, ombragés, très étroits et exceptionnellement profonds, appelés localement vallons obscurs. La porosité de la roche permet à toute la formation de constituer un réservoir d'eau qui retarde l'assèchement des sols de plusieurs semaines. [...] Ces vallons sont le siège d'une végétation à affinité subtropicale et montagnarde comprenant des espèces très peu fréquentes », site Internet Natura 2000.

Pour les tableaux et les textes du XIX^e siècle, le Vallon Obscur tirait son originalité de son humidité, de son ombrage et de sa flore remarquable. La promenade conduisait à un endroit dépaysant, contrastant avec les sites habituels de cette région méditerranéenne, souvent perçus à l'unisson de la description de Risso, naturaliste niçois (citation 1). En 2009, le site s'accorde plus à cette description, *« triste, morne [...] sec, aride »*, qu'à celle que faisait la Comtesse Drohojowska (chap.3, p. 84). En revanche, la description des Vallons Obscurs retenus par Natura 2000 ressemble fort à celle du premier Vallon Obscur. Entre deux sites situés à moins de 20 kilomètres de distance l'un de l'autre, cent ans retrouvent un lieu original et dépaysant. En effet, les collines niçoises n'ont rien de commun avec ces lieux obscurs.

Cette obscurité, c'est le traitement des données des vallons classés non classés qui la définit. Nous envisageons **d'abord le fonctionnement des vallons**. Si la description de Natura 2000 insiste sur le facteur de l'humidité, elle exclut complètement les questions de luminosité. **Puis** l'analyse des dynamiques paysagères montrera le fonctionnement du géosystème Vallons obscurs.

CHAPITRE 4 L'ORIGINALITE DU GEOSYSTEME VALLON OBSCUR

Alors que l'écosystème est un « système d'interactions complexes des espèces entre elles et entre celles-ci et le milieu » (Frontier et Pichod-Viale, 1998, p. 1), le géosystème, né dans les années 1960 des travaux du scientifique russe Viktor Borisovitch Sochava, « se définit comme une combinaison territoriale bien délimitée dans laquelle interagissent des éléments abiotiques (roche, air, eau), des éléments biotiques (animaux et végétaux) et des éléments anthropiques » (Bertrand C. et G., 2000, p. 69). Le concept des géographes, très quantitatif, s'intéressait d'abord aux flux d'énergie et de matière (relevés de températures, d'humidité, étude des sols...),. Georges Bertrand intégra les données humaines aux données climatiques, hydrologiques, géomorphologiques, biogéographiques et pédologiques. Il fit de ce nouveau paradigme la base des recherches géographiques.

Afin de caractériser précisément un espace et son fonctionnement, le géosystème combine les données de l'écosystème, de l'anthroposystème et du temps. Les échanges (de matières et d'énergie) entre le monde minéral et le monde organique l'organisent (schéma 2). Ce chapitre étudie certains de ces échanges qui contribuent à l'originalité du géosystème Vallon Obscur, dans les sphères géomorphologiques et géologiques d'abord, hydrologiques et climatologiques ensuite, biogéographiques enfin.

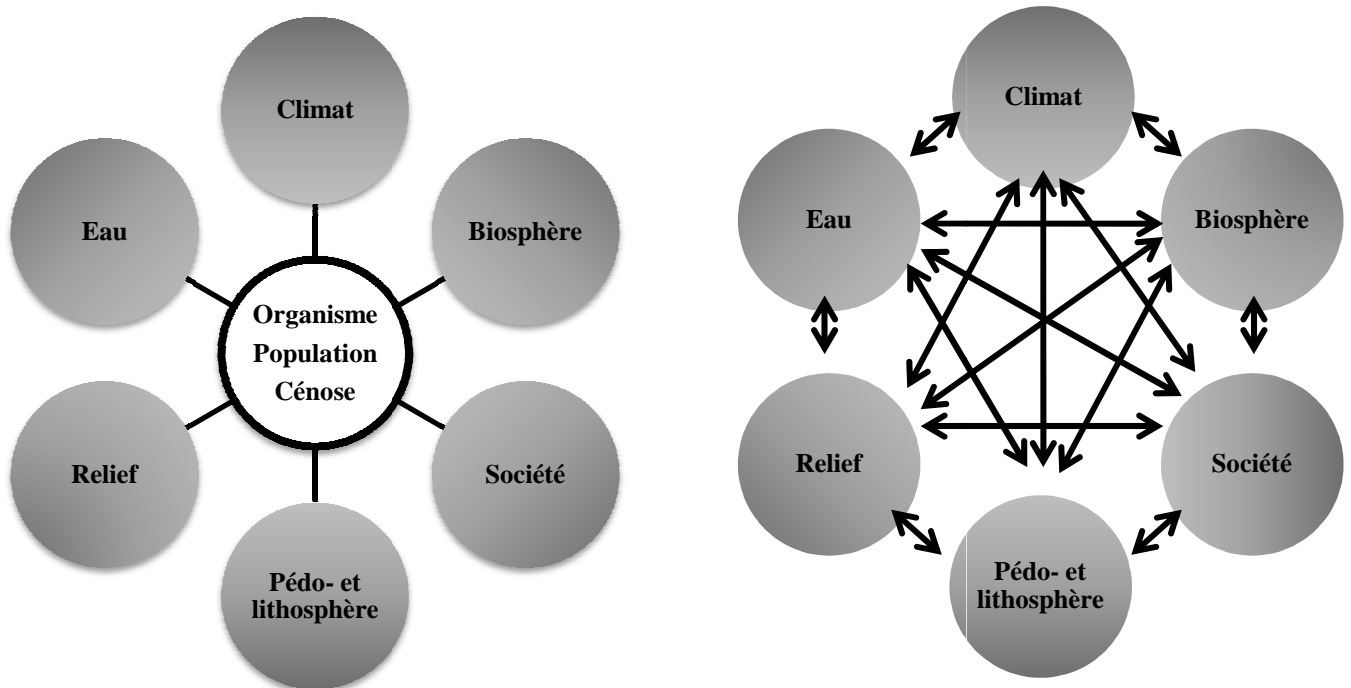


Schéma de ROUGERIE, G. ET N. BEROUTCHACHVILI, modifié

Schéma 2 : Ecosystème et géosystème

A- SITES ET SITUATIONS REMARQUABLES...

Dans l'expression Vallon obscur, l'adjectif *obscur* renvoie à une dimension culturelle et au manque physique de lumière (chap. 2). Ce dernier caractère résulte des interactions entre relief, climat et biosphère, dans lesquelles il trouve toute son originalité.

I. DES SUBSTRATS GEOLOGIQUES ORIGINAUX

La définition de Natura 2000 fait référence à un substrat géologique précis : « *Vallons [...] creusés dans les conglomérats ou "poudingues" du Var (le poudingue est formé par des galets et un ciment intersticiel limono-sableux poreux et très résistant)* » (Site www.natura2000.ecologie.gouv.fr). Cette description identifie aussi la présence de « *sources pétrifiantes avec formation de travertins* ». Les poudingues et les travertins sont présentés par le programme européen comme caractéristiques. Qu'est-ce qui le justifie ?

1. Les poudingues

Les poudingues sont une roche symbolique de la région niçoise, de sa culture et de ses paysages. En niçois, ce mot, *malaussena* (Compan, 1982), est fréquent dans les noms propres régionaux : Malaussene, village de la vallée du Var ou François Malaussena⁹⁶, premier maire de Nice élu après le rattachement à la France.

Les poudingues sont des conglomérats à « *ciment plutôt siliceux, de galets arrondis par le charriage des eaux courantes ou par l'oscillation des vagues* » (Guebhard, 1903, p. 923). La taille des galets varie de quelques centimètres à, exceptionnellement, 20 à 30 centimètres. Polygénétiques, ils sont issus de matériaux transportés par les cours d'eau. Dans sa thèse, Maurice Julian précise que 70 à 80 % des poudingues de l'aval du Var (zone où l'on rencontre les Vallons Obscurs de Natura 2000) sont des calcaires, 10 à 15 % des grès de la région d'Annot (transportés par le Var) et 5 à 10 % des roches de socle (transportées par la Tinée et la Vésubie) (Julian, 1980). Les éléments du socle sont plus abondants sur la rive gauche que sur la rive droite du Var. Des mesures révèlent qu'à Saint-Roman (village de rive gauche sur l'interfluve entre le Vallon de Magnan et celui de Lingostière), les galets issus du socle représentent 36 %, dont 31 % cristallins et 5 % siliceux⁹⁷, alors qu'à Gattières (village symétrique par rapport au Var), le socle représente 27 %, avec 14 % cristallins et 13 % siliceux (Julian, 1980). Le ciment siliceux explique la dureté de ces roches, mais l'attaque de l'eau est plus ou moins prononcée suivant leur situation en fond du vallon (cas b planche 1 p. 102) ou sur le versant (c), en adret (d) ou en ubac (a). Ces poudingues du plio-quadernaires⁹⁸ sont stratifiés et les pendages sont variés (même planche, traits rouges).

⁹⁶ A cette époque, un autre homme politique régional portait le même nom, François Régis Alziary de Malaussena, qui fut maire de Nice de 1886 à 1896.

⁹⁷ Une roche cristalline est formée « *de cristaux [...] le plus souvent visibles à l'œil. Elle est le plus souvent une roche magmatique plutonique (ex : granite) mais parfois une roche métamorphique (ex : calcaire cristallin)* » (Foucault et Raoult, 2005, p. 91). Une roche siliceuse est « *riche en silice d'origine chimique, biologique ou biochimique (>50 %)* » (*op. cit.*, p. 324).

⁹⁸ Information issue de Colombo (1966), Julian (1980), Pieuchot (1973).

Chapitre 4
L'originalité du géosystème vallon obscur

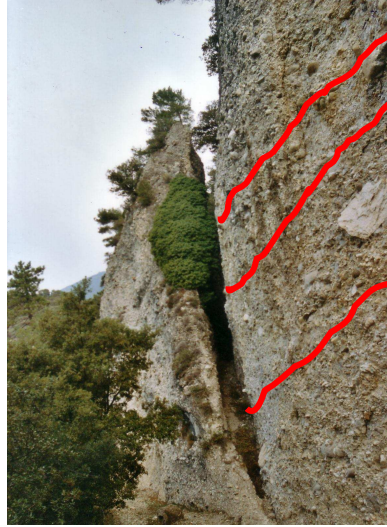


a – Aval du Vallon de Saint-Blaise, 20.06.03

a – Ce versant d'ubac du Vallon de Saint-Blaise (où les poudingues sont visibles en aval) ne présente pas de marque d'érosion ; sa verticalité ne facilite ni l'érosion par l'eau ni l'enracinement des ligneux. Les couches (trait rouge) sont inclinées.



b – Fond du Vallon de Donaréo, 04.07.07



c – Rocca Partida, versant du Vallon de Saint-Blaise, 01.03.04

b – Au fond du Vallon de Donaréo, les poudingues sont plus visibles. Les galets ne dépassent pas les 10 cm. Malgré l'absence d'eau (photographie d'été), la présence de galets au sol et les sapements des parois montrent l'action de l'érosion.

c – Au niveau de la Rocca Partida, l'érosion est moins visible. Les galets sont plus gros (en particulier le gros bloc à droite de la photo) et leur ciment, plus cohérent que dans le fond du vallon. De ce fait, le pendage est plus lisible.



d - Clot de Dué, versant du Vallon de Saint-Blaise, 01.03.04

d – Ce versant en adret du Vallon de Saint-Blaise montre l'altération des poudingues, qui apparaissent friables et érodés (les galets ne sont plus unis par le ciment et se détachent facilement, se retrouvant en grand nombre au sol).

 Pendage

Clichés A. Tibaut

Les poudingues sont présents dans toute la basse vallée du Var, de Cagnes-sur-Mer à Nice⁹⁹. Ils s'altèrent et deviennent friables suivant leur sensibilité à la fracturation et à l'hydrolyse, les mouvements tectoniques qui les ont affectés. Ils deviennent instables et dangereux lors des fortes précipitations où les glissements de terrain sont fréquents. Parfois des couches d'argiles ou de calcaires interstratifiées s'intercalent et affaiblissent la roche. Si les poudingues sont le substrat à l'origine de la présence des Vallons Obscurs, cette sensibilité supplémentaire justifie leur protection.

2. Les travertins

Les travertins, « *dépôts carbonatés exokarstiques, issus de la précipitation des carbonates contenus dans des eaux drainant des terrains généralement calcaires* » (Hoffmann, 2005), nés d'alternance de l'apport en eau (Weisrock, 1981), sont rares dans les Alpes-Maritimes. Dans la région de Nice où les calcaires sont fréquents, les eaux de ruissellement sont à l'origine d'une formation travertineuse¹⁰⁰. La précipitation s'effectue lors de « *modification de certaines caractéristiques physiques, chimiques ou biologiques de l'eau, induite par des contraintes d'ordre géochimique, géomorphologique ou climatique imposées au milieu* » (Muxart, 198, p. 179). Elle se produit dans tout le bassin versant : à **proximité des sources, sur une rupture de pente, une cascade ou une falaise** (les travertins prennent alors une physionomie en barrage¹⁰¹) ou **dans le lit d'un cours d'eau** (travertins de type alluvial car la faible pente favorise la précipitation du bicarbonate).

Les travertins sont souvent accompagnés de tufs, également issus de la précipitation du bicarbonate de calcium. La confusion entre ces deux roches est fréquente : « *les critères séparant les tufs des travertins ne sont pas nets, provoquant un certain flou dans la littérature* » (Hoffmann, 2005, p. 13)¹⁰². Si les tufs ne sont pas nommément cités par le site Natura 2000, leur présence dans les vallons, ou à proximité des travertins, est certaine. « *On entend par tuf, toute formation de type poreux, vacuolaire, cohérent mais tendre et d'aspect détritique, en opposition aux travertins qui présentent des faciès indurés et composés de carbonates plus purs* » (*op. cit.*, p.13). La principale différence est la cohérence et l'aspect poreux des tufs.

Travertins et tufs sont fréquents dans les Vallons Obscurs, à proximité d'un substrat calcaire (planche 2 p. 104) : les travertins surtout dans les zones fortement encaissées et sombres, les tufs dans tout le vallon.

⁹⁹ Carte géologique détaillée de la France, Menton-Nice, 1/50 000, 1955 et Carte géologique détaillée de la France, Nice, 1/80 000, 1934

¹⁰⁰ Elle résulte de la précipitation du bicarbonate de calcium, issu de l'altération et de la dissolution d'une roche mère contenant du calcium, en carbonate de calcium.

¹⁰¹ Dans ce cas, l'absence d'espace en aval oblige les travertins à se développer verticalement. Cette formation fait naître un barrage, à l'origine d'une rupture de la circulation des eaux et d'une retenue qui amplifie la précipitation des carbonates.

¹⁰² Autre exemple, un article de Michel Chardon présentant les tufs comme des travertins calcaires sans les différencier (Chardon, 1993).

Chapitre 4
L'originalité du géosystème vallon obscur



a - Travertin au Vallon de Saint-Blaise,
08.03.04



b – Vallon de Donaré,
02.04.05

a – Au fond du Vallon de Saint-Blaise, un travertin de rupture de pente, au niveau d'une cascade a été repéré. Un barrage s'est créé et canalise l'eau (qui coule en cascade sur la gauche au lieu de rester dans le profil du lit). L'obscurité est nette dans cette zone du vallon.

b – Au fond du Vallon de Donaré, on repère également des travertins, au niveau d'un pont naturel (p.115). Ici l'eau ruisselle le long des parois comme une source. Les traces de ruissellement sont bien visibles ; en ce mois d'avril, les suintements étaient abondants. L'obscurité du vallon est manifeste.

c – Les tufs du vallon de Donaré se présentent sous forme de gros rochers recouverts par la végétation. A l'arrière plan, petites fougères et mousses occupent les parois verticales ; ce sont les *jardins suspendus* des Vallons Obscurs (suite de ce chapitre).

d – Les tufs présents au Vallon de Saint Blaise sont de tailles inférieures. Ils forment ici un barrage qui crée une mare mais ne limite pas complètement le ruissellement.



c - Tuf du Vallon de Donaré,
04.07.07



d – Vallon de Saint-Blaise,
18.11.03

Clichés A. Tibaut

3. Les niches des Vallons Obscurs

Pour affirmer l'importance des poudingues et des travertins dans l'originalité des Vallons Obscurs, nous avons relevé les substrats rocheux des 203 vallons étudiés¹⁰³.

a. Dans quels substrats géologiques ?

Les schistes, métamorphiques, se rencontrent sur le terrain italien accompagnés de calcaire, argile ou marne. Dans l'Argentina, les schistes accompagnent le calcaire (vallons A, B, C, F, G et J) comme sur le littoral entre l'Argentina et le Cervo (vallon G). Ils sont présents avec de l'argile pour les vallons F et H de ce même bassin et avec des marnes et des calcaires dans l'Argentina (vallon D). Enfin, les schistes accompagnés d'argile, de calcaire et de marne se rencontrent dans la Nervia (tous les vallons en dehors des vallons A et G) et sur le littoral entre la France et l'Argentina (vallons G et M).

Les gisements de gneiss, métamorphiques, se trouvent à proximité du massif de l'Estérel. Ils affectent tous les vallons de la Siagne (à l'exception de A et M) et quelques vallons sur le littoral entre Cannes et Nice (vallons C, D et G).

Les marnes, qui se débitent en boulettes ou en plaques à bords arrondies, se rencontrent partout en dehors des vallons de la Siagne, du Var et de l'Argentina. Les bassins versants où elles sont le plus présentes sont ceux du littoral entre l'Argentina et le Cervo (15 vallons sur 18, les autres sont les trois vallons schisteux cités précédemment) et dans le Paillon (10 vallons sur 22). Alors que dans le Paillon les marnes sont seules, dans le bassin versant italien, elles sont en combinaison avec les calcaires.

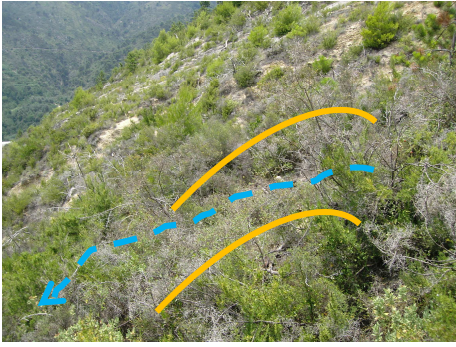
Les argiles, datées du Keuper, se rencontrent dans le seul bassin versant de la Roya. Cinq vallons sont situés plus précisément dans le bassin de son affluent, la Bévéra (vallons D, E, I, J et L) et un seul dans celui de la Roya (vallon F).

Les dolomies, roches sédimentaires carbonatées à 50 % de dolomite (carbonate double de calcium et de magnésium) sont peu fréquentes. On les trouve surtout à l'ouest ; dans le bassin versant du littoral entre Cannes et Nice (vallons E et J), du Loup (vallons G, H et L) et de la Siagne (vallon M). Deux vallons (A et D) du Paillon en présentent aussi.

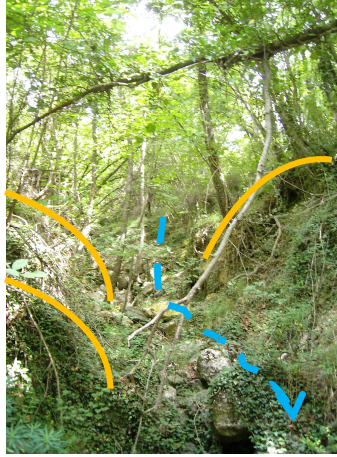
Le flysch, roche sédimentaire détritique, est composée d'éléments grossiers, grès et schistes. Ils sont particulièrement localisés en Italie : dans le bassin de l'Argentina (deux vallons H et L) et sur le littoral entre la France et l'Argentina (sept A, C, D, E, K, L et N). Cinq vallons du Paillon (H, I, K, S et U) en abritent.

¹⁰³ Carta geologica d'Italia Albenga Savona, 1/100 000, 1960, carta geologica d'Italia Imperia, 1/100 000, 1928, carta geologica d'Italia San Remo, 1/100 000, 1928, carte géologique détaillée de la France, Fayence, 1/50 000, 1937, carte géologique de la France, Grasse-Cannes, 1/50 000, 1964, carte géologique détaillée de la France, Menton-Nice, 1/50 000, 1955, carte géologique détaillée de la France, Nice, 1/80 000, 1934

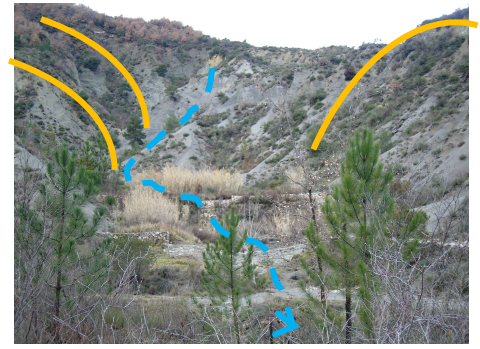
Chapitre 4
L'originalité du géosystème vallon obscur



a - Flysch, Littoral France-Argentine F, 03.07.07



b - Keuper, Roya J, 26.06.07



c - Marne, Paillon H, 25.01.07

a - Cette zone sans relief contrasté, même si la pente du vallon est prononcée, ne connaît pas de fort encaissement. Le vallon est peu visible dans le paysage. La végétation est une garrigue indifférenciée.

b - Ce vallon de la Roya est peu encaissé (les versants ne dépassent pas les deux mètres). La pente n'est pas autant prononcée que ce que laisse supposer la photographie. La végétation masque les argiles mais la sécheresse du substrat est visible.

c - Une grande partie du bassin versant du Paillon présente ce type de vallons, encaissés faiblement dans des collines aux formes arrondies. La végétation est clairsemée ; une garrigue très ouverte et basse recouvre parfois les versants.

d - La présence des gneiss est visible sur la droite de la photographie. Le vallon n'est pas encaissé mais sa pente est très prononcée. Les versants sont couverts de chênes verts et de pins.

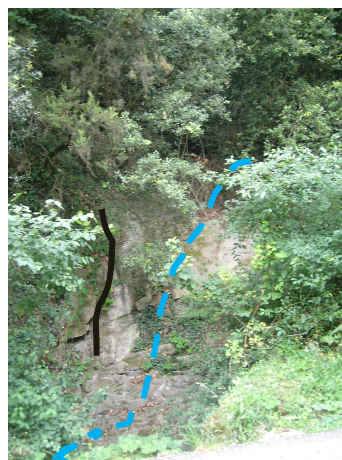
e - L'érosion des schistes est visible. Le lit du ruisseau est ici une chute verticale.

f - Les dolomies sont peu visibles. Le vallon est très pentu sous un couvert forestier dense. Le lit est occupé par des galets. La photographie, prise à proximité d'une route, ne révèle pas tout le vallon ; le surplus de terre issue des travaux a pu modifier le lit du ruisseau.




Aucune de ces photographies ne montre un cours d'eau alimenté.



d - Gneiss, Siagne I, 10.04.07



e - Schiste, Nervia B, 11.07.07

-  Fond pentu sec
-  Relief aux formes douces
-  Relief saillant



f - Dolomie, Loup G, 16.10.06

Planche 3 : Roches mères de certains vallons

b. Substrats et géosystème

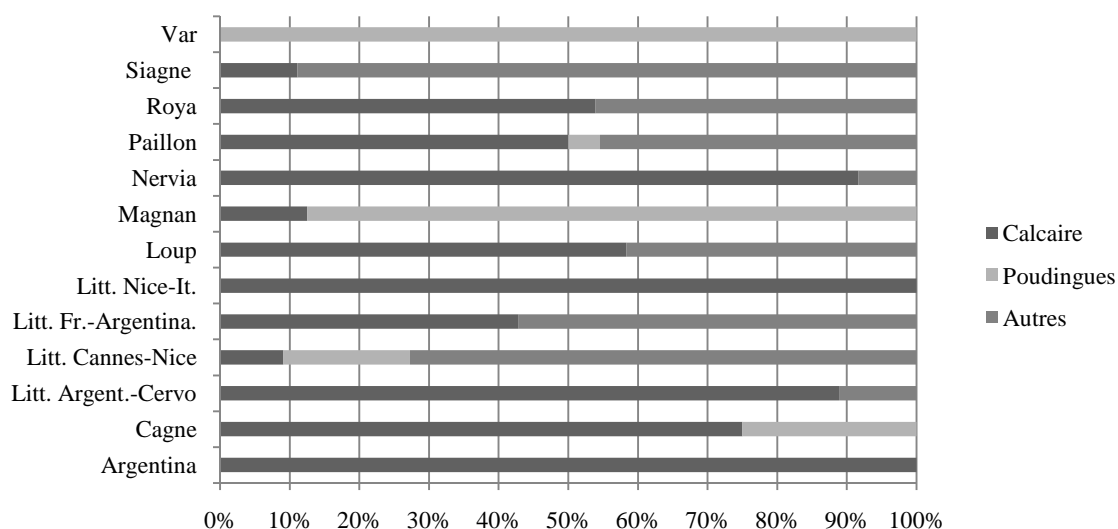
Les vallons dans les marnes, les argiles et les flyschs **ont une physionomie douce**, pentes peu prononcées, collines basses (planche 3 p. 106, photo a et c). Ce substrat tendre, en relation direct avec la morphologie des vallons, ne peut accueillir de vallons obscurs.

Les autres substrats rocheux, plus cohérents, pourraient laisser place aux vallons obscurs mais, ici, le mode d'érosion n'y répond pas. **Les gneiss et les schistes s'érodent par feuillets et par bancs. Les vallons sont moins encaissés et plus pentus** (photographie d et e). Les analyses de terrain n'ont pas révélé leur présence dans les dolomies. Cette absence pourrait s'expliquer : les dolomies sont moins solubles que les calcaires, empêchant ainsi la création de tuf et travertin d'une part, puis en nuisant à l'humidité globale du vallon.

Les roches ont des incidences sur la physionomie des collines et des versants. Une roche tendre présente des formes arrondies et douces, une roche dure, des formes plus prononcées. **Ce sont certaines propriétés des roches qui peuvent expliquer la variété des pentes.**

c. Conclusions : les poudingues à l'origine des vallons obscurs

Le travail de terrain a montré que **les poudingues sont essentiels aux vallons obscurs** ; ils en régissent l'organisation, l'installation et le fonctionnement. **Les calcaires ont aussi un rôle important**, à l'origine des tufs et travertins : comme ceux-ci ont besoin d'une eau qui a circulé ou qui circule dans un massif calcaire, cette roche peut également être à l'origine de vallons obscurs.



Graphique 31 : Répartition des poudingues et des calcaires selon les bassins versants principaux

La distribution des calcaires et des poudingues n'est pas uniforme (graphique 31). Les poudingues se situent principalement dans les bassins versants du Magnan et du Var, occasionnellement dans ceux du Paillon, de la Cagne et du littoral entre Cannes et Nice, zones proches du littoral et du delta du Var. Les calcaires se rencontrent partout (à l'exception de la portion étudiée du bassin du Var). Les bassins versants de l'ouest du terrain d'étude, taillés surtout dans des roches métamorphiques, sont dépourvus de poudingues et ont peu de calcaire : une première hypothèse exclut les vallons obscurs de cette zone. Pourtant, le vallon L de la vallée de la Siagne, proche de l'Estérel et composé de gneiss, fait exception car sa physionomie, son encaissement et son fond plat font penser aux

Vallons Obscurs (chap. 6, p. 189). **Le substrat géologique n'est donc pas le seul garant de l'existence des Vallons Obscurs.**

II. DANS UN TERRAIN ACCIDENTE

Natura 2000 présente les vallons comme un système de ravins et canyons creusés dans les poudingues du Var : « *Le site, caractérisé par une morphologie très particulière, comporte des vallons humides, ombragés, très étroits et exceptionnellement profonds, appelés localement vallons obscurs. [...] Les canyons très encaissés, les tunnels et les voûtes présentent un intérêt géomorphologique exceptionnel* » (www.natura2000.ecologie.gouv.fr). Cette définition ne donne aucune valeur d'encaissement. Quant à la pente, c'est le mot canyon qui révèle un fond plat, de façon implicite (chap. 2) et sans précision. Cette confusion mérite d'être élucidée à partir de l'analyse de terrain.

1. L'encaissement

Les vallons sont « *encaissés* » et « *exceptionnellement profonds* ». Quels sont les encaissements des Vallons Obscurs et ceux des autres vallons ?

a. Valeur de l'encaissement : recherche d'une valeur seuil

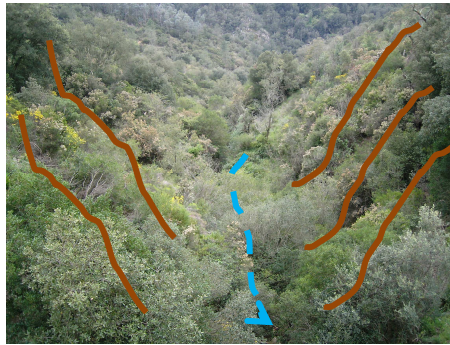
L'encaissement d'un vallon est difficilement mesurable, car variable de l'amont à l'aval. Souvent les sources et l'embouchure, ou la confluence, sont moins encaissées. L'encaissement, « *enfoncement d'un cours d'eau entre des versants abrupts* » (George et Verger, 1970, p. 147), **varie en fonction de plusieurs facteurs** : altitudes élevées (vallon c de la planche 4 p. 109 est situé à plus de 500 mètres ce qui peut favoriser des parois abruptes et donc l'encaissement), roche (le vallon f situé à plus de 1 000 m d'altitude sur le plateau de Caussols a son cours d'eau qui s'infiltré et non qui s'encaisse du fait de la présence du massif karstique) ou encore présence d'un écoulement (alors que le vallon c est pourvu d'eau en hiver (sortie de terrain du 25 janvier 2007), le b ne l'est pas et n'est pas encaissé). L'encaissement (présence d'abrupts) est dû à la qualité de la roche (dure ou friable) et à l'intensité de l'érosion. A partir de quelle valeur d'encaissement un vallon devient-il obscur ? Le dénivelé et la longueur (chap. 1) sont une première information. Sur les six cas précisément étudiés (4 p. 109), ceux ayant un encaissement prononcés (a, b et c) ont des dénivelés importants (tableau 20). Seul le vallon de l'Argentina a un fort dénivelé, lié à la pente, mais pas d'encaissement. Il est donc impossible de mesurer réellement celui-ci. Pour tenter d'estimer un seuil à l'encaissement, il faut s'intéresser à son rôle dans la genèse de l'obscurité.

(en m)	Litt F/A, I (a)	Siagne, F (b)	Paillon, F (c)	Litt C/N, B (d)	Argentina, H (e)	Loup, F (f)
Dénivelé	180	125	120	70	425	80
Longueur	810	545	440	1 975	310	405
Longueur pour 1 m de dénivelé	5	4	4	28	1	5

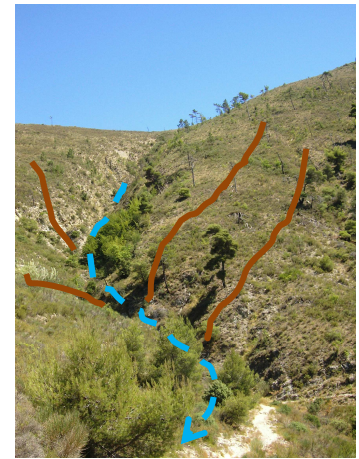
Tableau 20 : Dénivelés et longueurs de six vallons



a - Littoral France-
Argentina I, 27.06.07



b – Siagne F, 10.04.07



c –Paillon F, 07.08.06

a – Le versant à droite de la photographie est une paroi verticale d'une dizaine de mètres de haut : ce vallon est donc fortement encaissé. Le cours d'eau se devine par l'absence de végétation au niveau du lit alors que les versants sont recouverts d'une strate herbacée dense.

b – Une strate arbustive dense recouvre le fond du vallon de la Siagne encaissé le long de hauts versants.

c – Le vallon pentu de la vallée du Paillon est encaissé du fait de sa situation (au niveau du sommet du Mont Macaron, 806 m). Des zones d'ombre apparaissent sur la rive gauche du fait de cet encaissement. La végétation est basse, pelouse en amont, garrigue ouverte en aval.

d - Le vallon est faiblement encaissé situé à proximité de la Côte. Ces zones ouvertes permettent l'installation d'habitations et de zones d'activités comme on peut le voir sur le fond de la photographie.

e - Le vallon, pentu, ne présente aucun encaissement. Il est situé sur les contreforts du Mont Cavanello à près de 1 405 m d'altitude, justifiant une formation basse de type pelouse.

f – Le vallon de la vallée du Loup est également situé en altitude, sur les bords du plateau de Caussols vers 1 110 m. Il est peu encaissé dans une formation végétale basse mais dense. Le déplacement au milieu de ces arbustes est rendu difficile par la présence d'épineux.

Il n'y a toujours pas de débit dans ces cours d'eau (la date des photographies fausse parfois l'information).

— ➔ Fond pentu sec

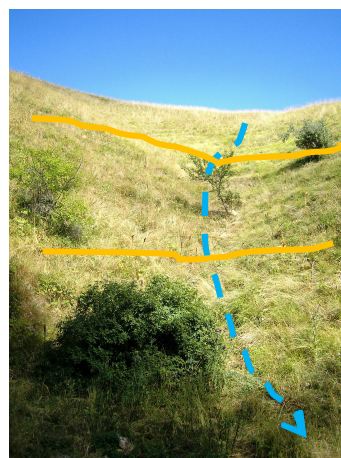
+ ➔ Fond plat sec

— Absence d'encaissement

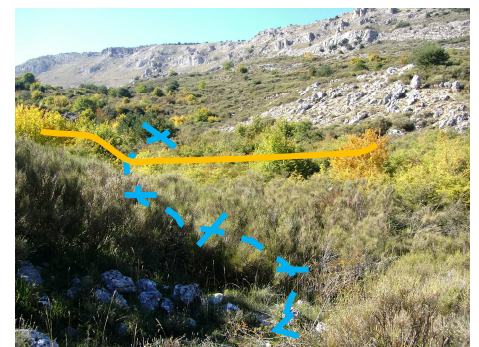
— Encaissement marqué



d – Littoral Cannes-Nice B,
11.04.07



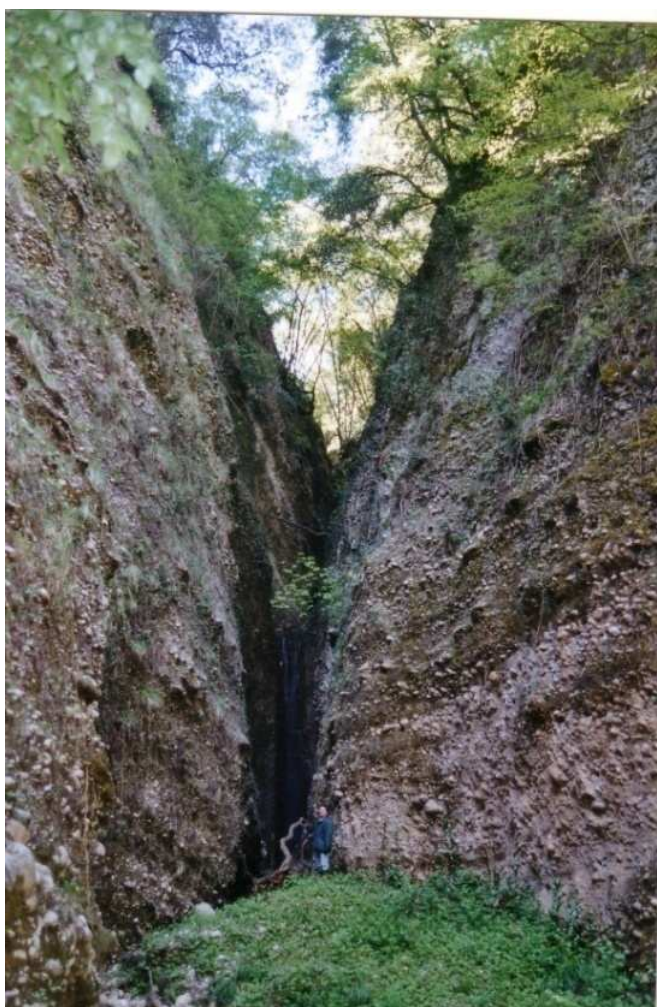
e – Argentina H,
31.07.07



f – Loup F, 16.10.06

b. Rôle de l'encaissement

L'obscurité dépend en partie de l'ombrage, qui dépend de la physionomie du vallon, des hauteurs des versants et des reliefs voisins (chap. 2). Dans la série de photographies précédentes de vallons encaissés, l'ombrage varie. La **physionomie du vallon joue** : profil du vallon de la Siagne en U, du Paillon, en V. L'évasement du fond du vallon dans le cas de la Siagne permet un éclairage plus étendu que dans le cas du Paillon. L'**orientation** entre également en compte. L'orientation de 165° du vallon du littoral entre la France et l'Argentine ne favorise pas une position révélant les différences d'ombrage entre versants. En revanche, le vallon du Paillon avec une orientation de 270° est privilégié. Enfin, les **reliefs voisins** peuvent faire barrage aux rayons du soleil comme le Mont Macaron (806 m) dans le cas du vallon du Paillon. L'encaissement n'est donc pas le seul responsable de l'obscurité. Des exceptions existent : au fond du vallon de Saint-Blaise la pénombre règne au sol, au pied de parois verticales, alors que le haut du vallon est fortement éclairé (photo 4).



L'encaissement dépasse ici les 10 mètres (la personne au pied de la paroi mesure 1,80). Les strates de poudingues, l'ombre et le fond plat, autres caractéristiques des Vallons Obscurs sont également visibles. La végétation est peu abondante sur les parois malgré quelques chênes verts qui ont su se fixer. Au sol, une strate d'herbacée (principalement des prêles) exploite l'humidité ambiante.

Cliché A. Tibaut, 07.05.04

Photo 4 : Encaissement du Vallon de Saint Blaise

L'encaissement joue un rôle dans le géosystème vallon ; il explique le microclimat (absence de soleil), certains phénomènes hydrologiques (pente importante qui accélère le ruissellement) ou joue sur le cortège floristique (les parois verticales empêchent l'installation de nombreuses espèces ou leur demande une adaptation)¹⁰⁴. **Il est impossible de donner un encaissement type aux Vallons Obscurs.** Pour le définir, il faut prendre en compte les zones d'ombrage et tous les autres facteurs évoqués.

2. L'existence d'un fond plat

Les fonds plats ne sont pas réellement évoqués dans la définition de Natura 2000. C'est le terme de canyon qui, dans le langage courant, le connote. Le fond plat est, en revanche, présent dans une autre définition : « *Une vallée sèche est une vallée qui n'a plus de cours d'eau, ou alors très temporairement, ou sous forme d'un mince ruisseau. Ce sont les formes de vallée les plus nombreuses des régions karstiques. En général elles ont tendances à avoir des flancs assez raides, parfois avec des gradins. [...] Les planchers sont le plus souvent plats et le profil transversal est celui d'un V plutôt que d'un U* » (Salomon, 2000, p. 83). Il est difficile de ne pas mettre en parallèle les vallées sèches décrites par Jean-Noël Salomon et les Vallons Obscurs : cours d'eau temporaires, versants raides, fonds plats. D'un point de vue toponymique, les deux noms s'opposent. Les idées que ces expressions connotent (*sèches* fait penser à une absence d'eau qui pourrait s'expliquer par un fort ensoleillement et, inversement, *obscurs* fait penser à humides) s'opposent. Les hypothèses avancées à cette différence sont de nature géologique et géographique. Une des difficultés rencontrées est d'éviter tout amalgame entre Vallons Obscurs et phénomènes karstiques, par exemple sur le plateau de Caussols - Calern.

Le fond plat des Vallons Obscurs nous est tout de suite apparu un caractère remarquable. Comme pour l'encaissement, le segment de vallon, écarté pendant les travaux cartographiques, a été pris en compte lors des sorties de terrain. Nous aurions voulu utiliser un logiciel SIG pour révéler l'obscurité (chap.1). La mise en place d'un SIG aurait également pu renseigner, à partir du modèle numérique de terrain, sur la vigueur des pentes des vallons. A défaut d'avoir pu mettre en place cet outil, nous avons utilisé un modèle numérique de terrain existant (disponible sur un site Internet suisse¹⁰⁵ libre de droit¹⁰⁶) sur une portion de terrain (de la Cagne à la Nervia) ; sont exclues les extrémités orientales et occidentales. La carte 14 (p. 112)¹⁰⁷ montre (malgré un manque de finesse dans l'échelle) de nettes différences, car les pentes sont plus prononcées en se rapprochant de la frontière italienne. Elle identifie également la vigueur de la dissection. En revanche, les différences de pentes des vallons ne sont pas, du fait de l'échelle, visibles. Le travail de terrain a répondu à ces questions sur les pentes.

Des six vallons de la planche 5 (p. 113), trois ont un fond plat : le vallon W du Var (qui lors des relevés cartographiques avaient une pente de 15°), le Magnan B (8°) et le

¹⁰⁴ Ces affirmations sont expliquées dans la suite de ce chapitre. Les préciser ici montre l'organisation systémique des Vallons Obscurs.

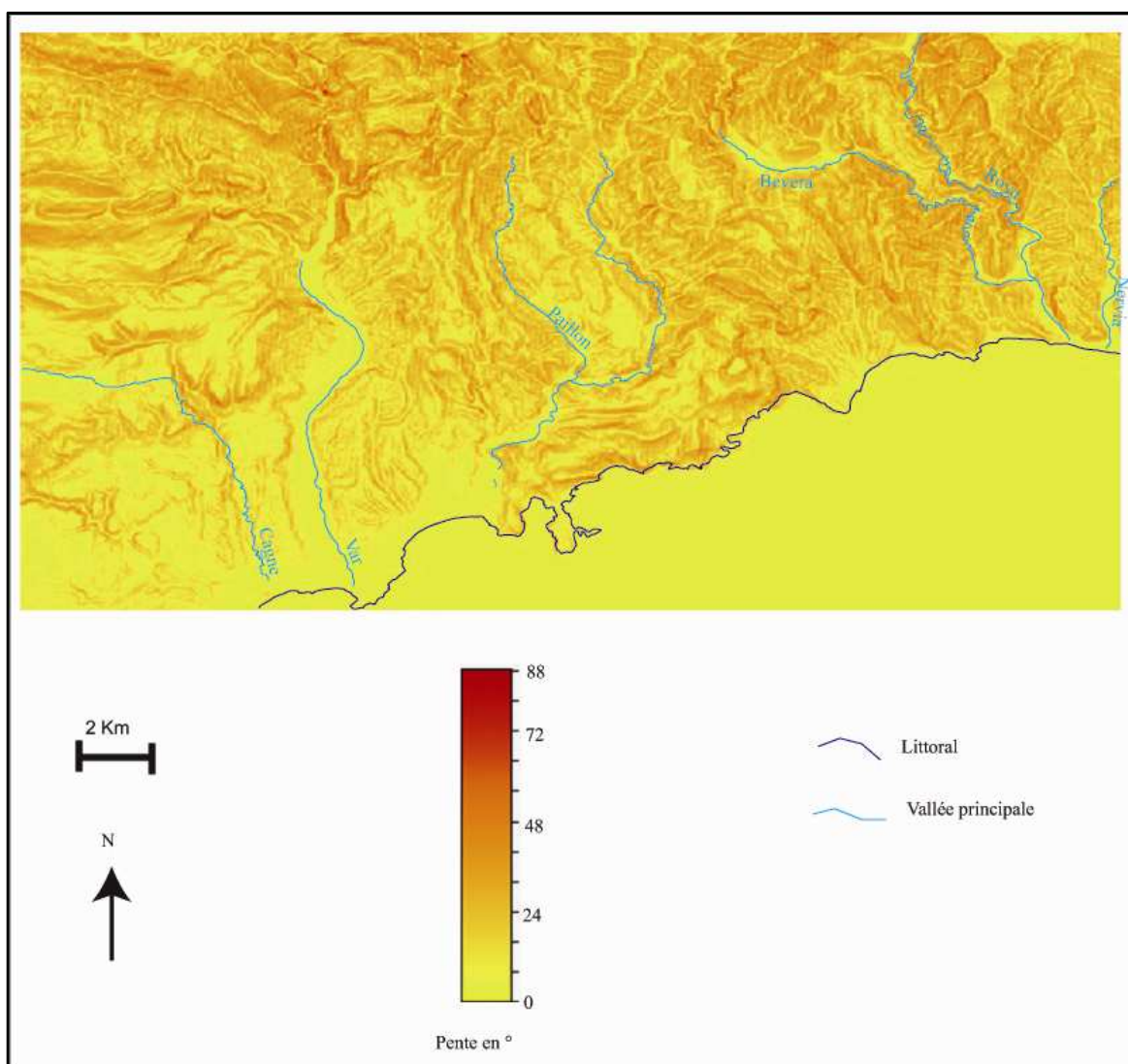
¹⁰⁵ <http://www.eco-energie.ch> consulté en juin 2008.

¹⁰⁶ Le choix d'un logiciel libre de droits s'explique pour des raisons financières et des facilités d'utilisation.

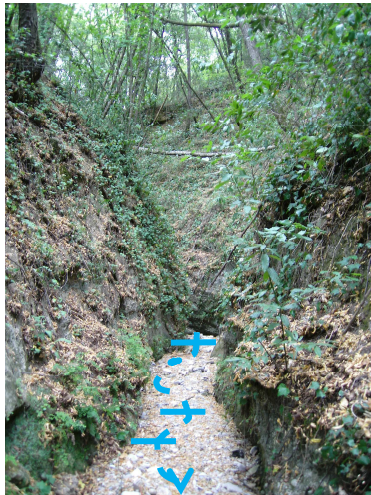
¹⁰⁷ Le logiciel utilisé, libre de droit est SAGA GIS, également obtenu par le biais du site Internet suisse.

littoral Cannes-Nice L (8°). Pour les vallons pentus, la pente calculée sur les cartes correspond à la réalité terrain ; le Loup B a une pente de 32°, le Siagne I de 19° et le littoral Argentina-Cervo G de 33°. Il y a donc une correspondance entre le terrain et nos calculs. Pourtant la pente du Vallon du Var, par exemple, visible sur la photographie, est inférieure à 15 ° et celle du vallon de la Siagne supérieure à 19°. Ici c'est la longueur du vallon et la présence de segments très pentus qui exagèrent ces valeurs. **Le calcul de pente n'est donc pas pertinent pour caractériser l'obscurité ; c'est l'analyse de terrain** qui permet de le faire.

Les conséquences d'un vallon à fond plat sur le géosystème sont d'abord hydriques. Les vallons d, e et f (planche XX) ont des pentes fortes, le ruissellement est puissant et rapide. Dans les Vallons Obscurs, la faiblesse de la pente limite la circulation de l'eau qui peut, par endroit, stagner. **Cette pente minimum joue donc en faveur de l'humidité ambiante des Vallons Obscurs.**



Carte 14 : Les pentes entre la Cagne et la Nervia



a – Var W, 01.08.07



b – Magnan B, 28.08.06



c – Littoral Cannes-Nice L, 11.04.07

a – Le fond du vallon est plat, encaissé dans des parois verticales de poudingues. Si le lit du cours d'eau est visible du fait de l'absence de végétation (il est seulement recouvert de gravier), les versants sont couverts d'une litière dense et de quelques lierres.

b – Cet affluent du Magnan a un fond plat que la perspective de la photographie ne révèle pas. Le lit est recouvert de feuilles ce qui prouve la présence d'une végétation à feuillage caduc. L'encaissement est moins important que pour le vallon a.

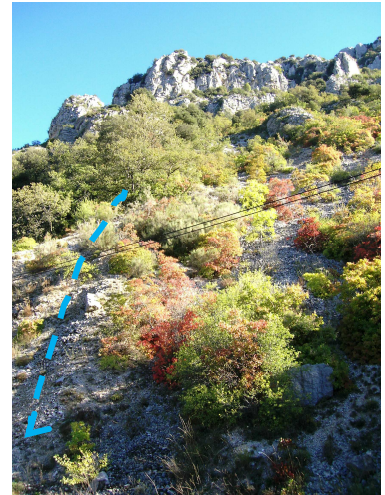
c – Le vallon, baigné de lumière, a un fond très plat mais dans une zone plane, sans aucun encaissement. Les arbres sur la gauche délimitent une parcelle cultivée.

d – Ce vallon très pentu ne présente pas de lit de cours d'eau précis. Le ruissellement concentré n'a pas creusé le substrat. La végétation composée d'arbustes est typique de ces versants fortement inclinés de la zone des gorges du Loup.

e – Le lit du cours d'eau est plus marqué que pour le vallon d. Les versants de ce vallon venaient d'être nettoyés pour limiter les risques de feu (ce qui justifie cette absence totale de strate basse et la présence exclusive des pins).

f – Le fond de ce vallon italien est pentu. Son altitude, 830 m, son dénivelé, 390 m et sa courte longueur, 640 m, l'expliquent.

Aucun débit n'était présent dans ces cours d'eau (la date des photographies fausse parfois l'information).



d – Loup B, 16.10.07



e – Siagne I, 10.04.07



f – Littoral Argentina-Cervo G, 25.07.07



Fond pentu sec



Fond plat sec

3. Autres originalités morphologiques

Les fonds des Vallons Obscurs abritent des microformes qui accentuent leur particularité ; Natura 2000 parle de *tunnels* et *voûtes*. Certains ont des **cascades**, de moins de deux mètres de hauteur (dans le vallon de Saint-Blaise, une de cinq mètres a été repérée), qui brisent la monotonie. Nées d'une rupture de pente, elles accélèrent l'écoulement (photographies 5 et 6 p. 115). Ce mouvement qui oxygène l'eau permet la présence de certaines espèces (poissons par exemple, comme l'Anguille d'Europe). Ces cascades expliquent les différences entre calcul des pentes et réalité. Le vallon W du Var (planche précédente) a une pente douce alors que le calcul la donne à 15° : c'est la cascade qui augmente la valeur de la moyenne.

Il existe une autre forme remarquable dans le Vallon de Donaréo : **un pont naturel**. Une idée reçue présente le pont comme une conséquence du creusement de la roche par le cours d'eau (idée évoquée dans le cas de la grotte de Saint-André, chap. 3). Il n'en est rien. En sont la cause la proximité des parois dans un vallon très étroit, la chute de rochers du haut de versant et la précipitation des carbonates. L'eau qui ruisselle le long des parois consolide l'édifice qui enjambe le vallon. La zone autour du pont naturel, obstacle au rayonnement, se trouve dans la pénombre (photo 7a, b et c p. 115).

Les cascades et ponts naturels ne déterminent pas la présence des Vallons Obscurs. En revanche, les cascades augmentent le nombre de zones humides du fait de la présence de vasques (qui s'expliquent par les barrages travertineux) et le pont accentue l'obscurité.

III. UNE ORIENTATION PARTICULIERE

La variable orientation des vallons doit être combinée avec l'encaissement, les reliefs voisins, l'inclinaison des rayons du soleil et le couvert végétal. Les reliefs niçois sont à dominante nord / sud : collines de Bellet, de Crémat, chaîne du Férion. Ils forment un réseau de circulations des eaux parallèles ; les vallées principales sont orientées du nord au sud (vallée du Var, du Paillon...) et les vallons affluents qui creusent les collines, est - ouest ou ouest - est. De grands massifs, comme le plateau de Caussols, allongés d'est en ouest font barrage à la circulation des eaux et modifient l'orientation des cours d'eau (vallées du Loup et de la Cagne, chap. 1). Rayonnement et couvert végétal seront étudiés dans la suite de ce chapitre. Mais avant de les présenter, intéressons nous à l'orientation des Vallons Obscurs.

1. Quelle orientation ?

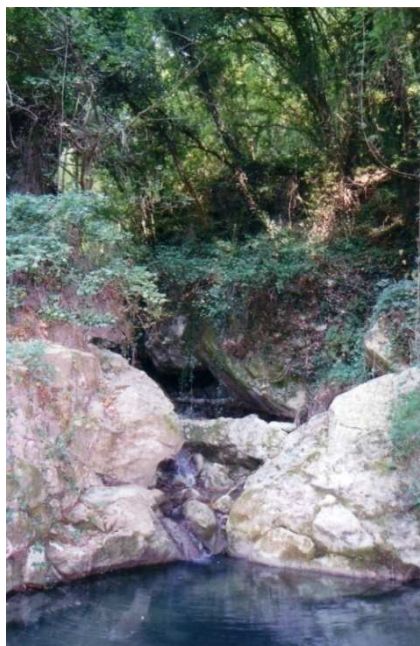
Lors du choix des critères d'obscurité, **l'orientation est apparue comme un caractère majeur**. Tous les vallons classés par Natura 2000, ainsi que leurs affluents, avaient servi à déterminer l'orientation dominante, définie selon le cercle trigonométrique, d'amont en aval, par une valeur moyenne d'orientation. Sur 25 vallons, 3 sont orientés entre 45 et 135°, 5 entre 135 et 225°, 18 entre 225 et 315° et 1 seul vallon avait une orientation de 315° (graphique 32 p. 116).

Chapitre 4
L'originalité du géosystème vallon obscur



Cliché A. Tibaut, 08.03.04

Photo 5 : Cascade au Vallon de Saint-Blaise au printemps

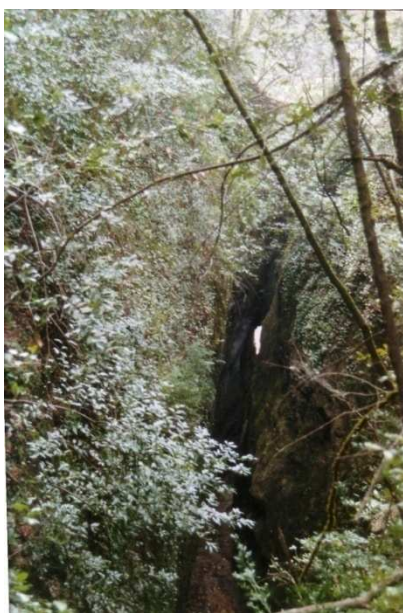


Cliché A. Tibaut, 20.06.03

Photo 6 : Cascade au Vallon de Saint-Blaise en été

La photographie 5 identifie une cascade qui dépasse les 2,50 m de hauteur dans le vallon de Saint-Blaise. Elle est pourvue d'un fort débit. En aval, un barrage (travertineux) bloque la circulation des eaux et créé une retenue. Les roches sous couvertes de mousses. Un arbuste est également présent et se développe dans ce contexte humide.

L'autre photographie présente une cascade plus petite (seulement 1m50 de haut) qui est moins alimentés. Cette photographie prise aux prémices de la sécheresse de 2003, montre que les Vallons Obscurs sont des zones qui restent humides. Malgré une couverture végétale dense en amont, on peut voir à travers le feuillage le soleil, mais, le fond du vallon reste sombre.



a-Le pont depuis le haut du versant,
Cliché A. Tibaut, 05.03.04



b-Sous le pont,
Cliché A. Tibaut, 02.04.05



c-Le pont depuis l'amont,
Cliché A. Tibaut, 04.07.07

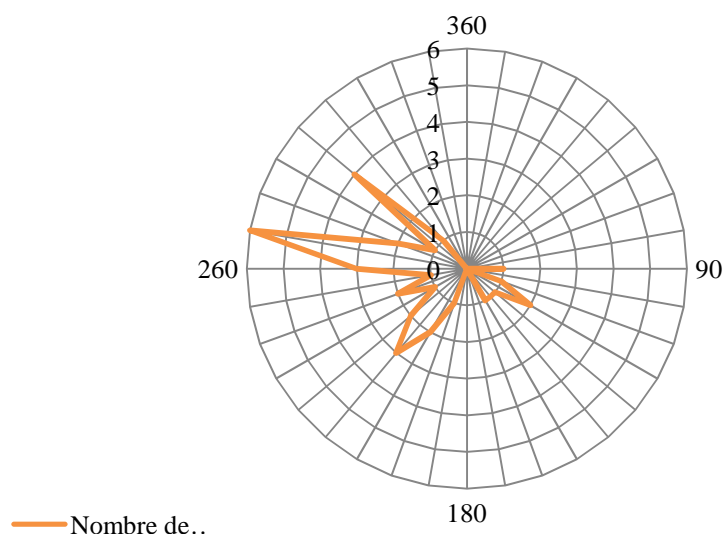
Photo 7a, b et c : le pont naturel du vallon de Donaréo

Ces photographies identifient le pont naturel du vallon de Donaréo.

a-Depuis le haut du vallon, le vallon semble bouché. La couverture végétale est surtout composée de chênes verts. De la mousse recouvre les versants humides.

b-Lorsque l'on passe sous le pont, la lumière est peu présente. Le flash a été nécessaire pour prendre ce cliché. On peut voir que la paroi de droite est composée de nombreux petits galets (poudingues). Aucune végétation ne se développe sous le pont du fait de la pénombre.

c-La photographie de l'amont du pont a volontairement été prise sans flash pour révéler l'obscurité. Si sur les versants une végétation semble recouvrir la voûte du vallon, le fond est nu.



Graphique 32 : Nombre de Vallons Obscurs selon leur orientation



Cliché A. Tibaut, 19.11.03

Photo 8 : Ombre en amont du vallon de Saint-Blaise

A 10 heures, l'un des versants de l'amont du Vallon de Saint-Blaise (photo prise depuis le mont Cima) est plongé dans l'ombre, l'autre est ensoleillé. A une autre heure de la journée, la géométrie de l'ensoleillement serait différente. Cette partie amont du vallon de Saint-Blaise est d'orientation 180 ° alors que tout le vallon est orienté à 215 °.

Au premier plan, on peut voir que les versants du mont Cima sont couverts d'une pinède.

L'orientation dominante est donc sud-ouest / ouest / nord-ouest. Puisque les Vallons Obscurs sont des affluents de rive gauche du Var, une orientation dominante vers l'ouest n'est pas surprenante. Elle joue sur les différences entre adret et ubac (photographie 8).

Chapitre 4
L'originalité du géosystème vallon obscur




La totalité des vallons de notre terrain d'étude recouvre toutes les orientations possibles.

Les vallons orientés vers le nord sont moins nombreux du fait de la place de la mer.

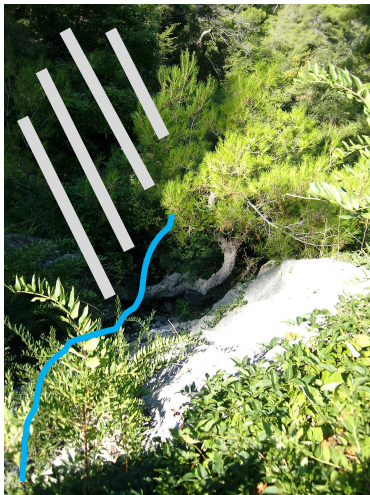
Les vallons orientés vers le sud-est sont les plus nombreux (449).

Ces quatre vallons ont été photographiés le matin ou en début d'après midi. Même s'il est difficile de faire des comparaisons d'ensoleillement, les vallons orientés selon l'Est et l'Ouest sont les seuls à avoir des zones d'ombre marquées.

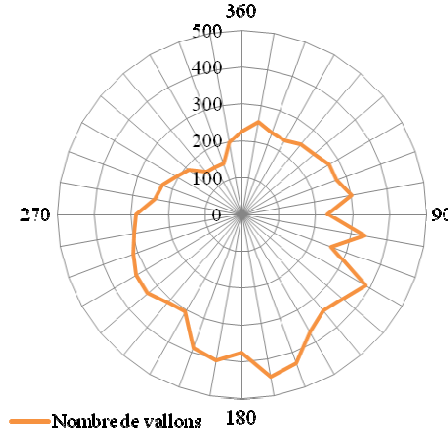


-  Fond pentu sec
-  Fond pentu drainé
-  Zone d'ombre

a – Nervia E,
11.07.07, 10h30, 355 °



Nombre de vallons suivant l'orientation

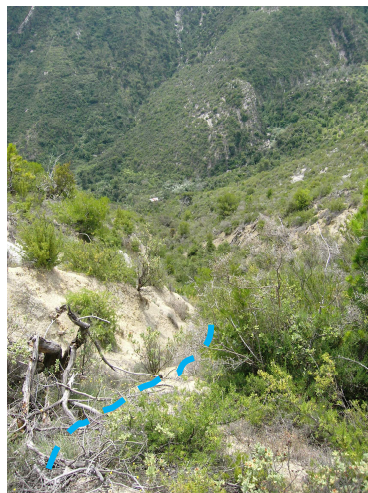


b – Argentina G,
31.07.07, 9h00, 100°

d – Var G, 23.08.06,
10H30, 280°

Le vallon a est le seul recouvert d'une végétation dense de type forêt méditerranéenne ; c'est une chênaie verte.

Les trois autres vallons ont des formations basses, des garrigues ouvertes. Ces trois vallons sont photographiés au niveau de leur amont. En aval, au niveau de sa confluence avec le vallon de Saint-Blaise, le vallon G du Var est recouvert d'une forêt.



c – Littoral France-Argentina
F, 03.07.07, 13h30, 170°

Les quatre vallons sont pentus et ne présentent pas un encaissement important.

Le vallon G du Var se modifie en son aval et s'encaisse légèrement lorsque sa pente s'adoucit. Ce vallon est le seul pourvu d'un débit même si la photographie ne le montre pas. Malgré la date de la prise de photographie (août), ce maigre filet d'eau alimente, en partie, le Vallon de Saint-Blaise.

2. Une autre orientation est-elle possible pour l'obscurité ?

Comme pour les autres sites et situations considérés (substrat, encaissement, pente...) l'analyse de l'orientation s'effectue à partir des relevés de terrain. La planche 6 (p. 117) présente quatre vallons aux orientations différentes. Le terrain d'étude abrite toutes les orientations. Du fait de la physionomie régionale (place des reliefs et de la mer) **l'orientation sud-est domine**. L'orientation dominante ne correspond pas à celle des Vallons Obscurs (225-315°).

Les contrastes d'ensoleillement portent sur les vallons orientés vers l'Est et l'Ouest. Cette affirmation doit être nuancée ; ce sont les conditions locales qui permettent de telles différences entre l'adret et l'ubac, avec la présence d'un relief à proximité (Mont Cima à 878 m pour le vallon G du Var et le Mont Neveia, 835 m pour le vallon G de l'Argentina). Certains vallons ont pu être étudiés sur plusieurs jours, à des horaires différents suivant la place du soleil dans le ciel. **Le soleil est le premier acteur des jeux d'ombre et lumière. Il est au cœur des questions d'obscurité et régit le climat local.**

B- ... ENTRAINENT UN MICROCLIMAT REMARQUABLE ...

On rencontre le terme de microclimat dans de nombreux documents relatifs aux Vallons Obscurs¹⁰⁸. Alors que le microclimat est le « *climat d'un site très restreint* » (George et Verger, 1970, p. 263), pourquoi topoclimat n'a-t-il pas été préféré, dans le sens de « *climat local dont les variations dépendent du relief, de la topographie* » (Douguedroit, 1980, p. 3) ? Si les Vallons Obscurs semblent correspondre à cette définition, la topographie n'est pas la seule à expliquer le climat particulier issue de l'obscurité et donc la préférence pour le terme microclimat.

Natura 2000 identifie des *vallons humides et ombragés*. Elle parle de « *forte hygrométrie et de températures relativement basses, de forte humidité atmosphérique et de températures fraîches et stables* » (www.natura2000.environnement.gouv.fr). Deux composantes du microclimat se détachent, l'humidité et la douceur. Les vents sont exclus car la région de Nice est peu venteuse ; le mistral s'engouffre dans la vallée du Var mais ne touche pas les vallons affluents (Bénévent, 1923). En revanche il touche d'autres vallons, plus proches de la mer. Nous avons exclu volontairement les vents, non identifiés dans Natura 2000.

L'obscurité, phénomène lié en partie à l'ensoleillement, explique les températures. L'humidité liée aux températures est un élément central du géosystème. Nous allons donc nous intéresser à ces deux points en montrant l'origine et l'originalité de chacun.

¹⁰⁸ Descriptif du lieu sur le site Internet de l'inventaire national du patrimoine naturel (<http://inpn.mnhn.fr>) : « **microclimat** caractérisé par une forte hygrométrie et des températures relativement basses », dans la lettre d'information sur la mise en œuvre du document d'objectif du site n°2, décembre 2007, « *Les habitats naturels les plus remarquables se situent au fond des vallons les plus encaissés où ils bénéficient de conditions microclimatiques particulières : forte humidité atmosphérique, températures fraîches et stables* », dans le volet C, Plan de gestion du document d'objectifs ; axe 1 : « *Préserver le microclimat et l'hydrosystème du site* ».

I. ETUDIER LE MICROCLIMAT

Une étude climatique systématique sur 203 vallons était évidemment impossible. Aucune station de mesure n'existe au sein des vallons (et surtout dans leur fond) et l'installation de nos propres stations de mesures de température et d'humidité n'était matériellement pas réalisable. L'étude par les valeurs moyennes s'est tournée vers la bibliographie, dont une étude de Robert Salanon et Jean-Félix Gandioli sur les climats de certains Vallons Obscurs (Gandioli et Salanon, 1991). Par ailleurs, quelques relevés ponctuels ont été réalisés pour amorcer la comparaison entre certains vallons.

1. Protocole

Le choix s'est porté sur un matériel de mesure disponible dans le grand commerce. Ces outils offraient une précision suffisante pour évaluer certaines données.

Mesurer la lumière. Avec un **posemètre de photographe**, qui mesure la quantité de lumière en un point et calcule sensibilité de la pellicule, temps d'exposition et ouverture du diaphragme, nous avons effectué des relevés dans la moitié des vallons. La mesure donne l'ouverture du diaphragme, dérivée de la quantité de lumière incidente. Il est possible de la calculer avec l'ouverture de l'objectif, le temps de pose, l'intensité d'illumination et l'albédo de l'objet. Alors que l'ouverture et le temps de pose sont des constantes, l'intensité et l'albédo varient avec le site. Ainsi nous avons utilisé les valeurs d'ouvertures de diaphragme comme des indices permettant de comparer les vallons. Elles s'étendent de 1 (lumière faible, zone sombre) à 22 (zone très éclairée). Les mesures ont toujours été effectuées sous couvert végétal (arbuste, arbre, touffes d'herbacées).

Mesurer les températures. Le matériel utilisé est un **enregistreur climatique** (WS 8610R de La Crosse Technology).

Mesurer l'humidité. Deux mesures ont été effectuées, **l'hygrométrie** et le **point de rosée**, à partir du même matériel. L'hygrométrie mesure l'humidité relative de l'air à partir du pourcentage de vapeur d'eau contenu dans l'air ambiant. Le point de rosée, température à laquelle l'air devient saturé en eau, est calculé à partir de l'humidité, de la température et de la pression de l'air.

Ces trois mesures ont permis d'identifier les caractères principaux des microclimats et d'effectuer des comparaisons entre les vallons, obscurs et autres.

2. Limites de l'outil et de méthode

Les limites de la méthode tiennent d'abord à l'imprécision du matériel. L'utilisation de l'enregistreur climatique nécessite un temps de pause long (plus de 20 minutes) pour obtenir des valeurs stabilisées. Les résultats sont plus des éléments comparatifs que des valeurs réelles.

Ensuite, **les mesures portent sur des jours et moments de la journée différents.** Elles ont été réalisées du 11 avril (vallons du littoral entre Cannes et Nice) au 1^{er} août 2007 (vallons du Magnan et du Var), sur 17 jours¹⁰⁹. L'heure de la prise de mesure varie d'un vallon à l'autre. Pour se rendre dans certains vallons, le trajet routier pouvait prendre plusieurs heures. L'accès à d'autres, difficile, exigeait plus de 45 minutes de marche. L'horaire s'étend donc de 9h00 à 18h00.

¹⁰⁹ Un relevé a été effectué dans le Vallon de Saint-Blaise le 4 décembre 2007 pour permettre une comparaison annuelle des relevés dans un Vallon Obscur.

Si les heures de prise de mesures ont des incidences sur les températures, les dates nuancent surtout les relevés d'humidité. Or, en consultant **les bulletins de situations hydrologiques**¹¹⁰, peu de précipitations sont intervenues pendant la période de nos relevés. Le bulletin n°104 d'avril 2007 (période de quatre jours de relevés) est intitulé « *tarissement inquiétant* » ; les précipitations ont été peu nombreuses, seulement 20 mm sur le littoral et 80 mm dans certaines zones montagneuses. Il n'y a donc pas de perturbations dans les relevés pendant ce mois d'avril. En mai, aucune journée de relevés, mais les précipitations ont été importantes (71 mm à Nice). En juin, deux journées ont été vouées aux mesures. Le bulletin n° 106 titre « *une fin de printemps humide* ». Mais, si les précipitations sont abondantes en montagne et dans le Vaucluse, « *le bilan global depuis septembre reste déficitaire de l'ordre de 10 % d'une situation normale, plus particulièrement pour les Bouches-du-Rhône, le littoral varois, celui de la côte d'Azur ainsi que les hautes vallées de la Durance, de l'Ubaye et du Var, le déficit est entre 25 et 50 % des précipitations normales* ». Le cumul des précipitations à Nice était de 19,8 mm. En juillet de la même année, pendant les 10 journées de relevés, les précipitations furent nulles ou presque : le bulletin note 1 mm d'eau tombé à la station de Nice pendant ce mois. Le mois d'août fut également très sec, avec 3,8 mm d'eau à Nice : la seule journée de relevé, le 1^{er} août, est dans le même contexte que le mois précédent. Les relevés ont donc été effectués dans une ambiance de faibles précipitations et de températures élevées. Si ces températures doivent être nuancées par la prise en compte de l'heure du relevé, l'humidité peut être comparée d'un vallon à l'autre et plus particulièrement entre les Vallons Obscurs et les autres vallons de notre terrain.

II. ORIGINE DU MICROCLIMAT

Le substrat rocheux, l'encaissement, la pente et l'orientation, en relation directe avec le bilan hydrique et trophique, sont à l'origine du microclimat.

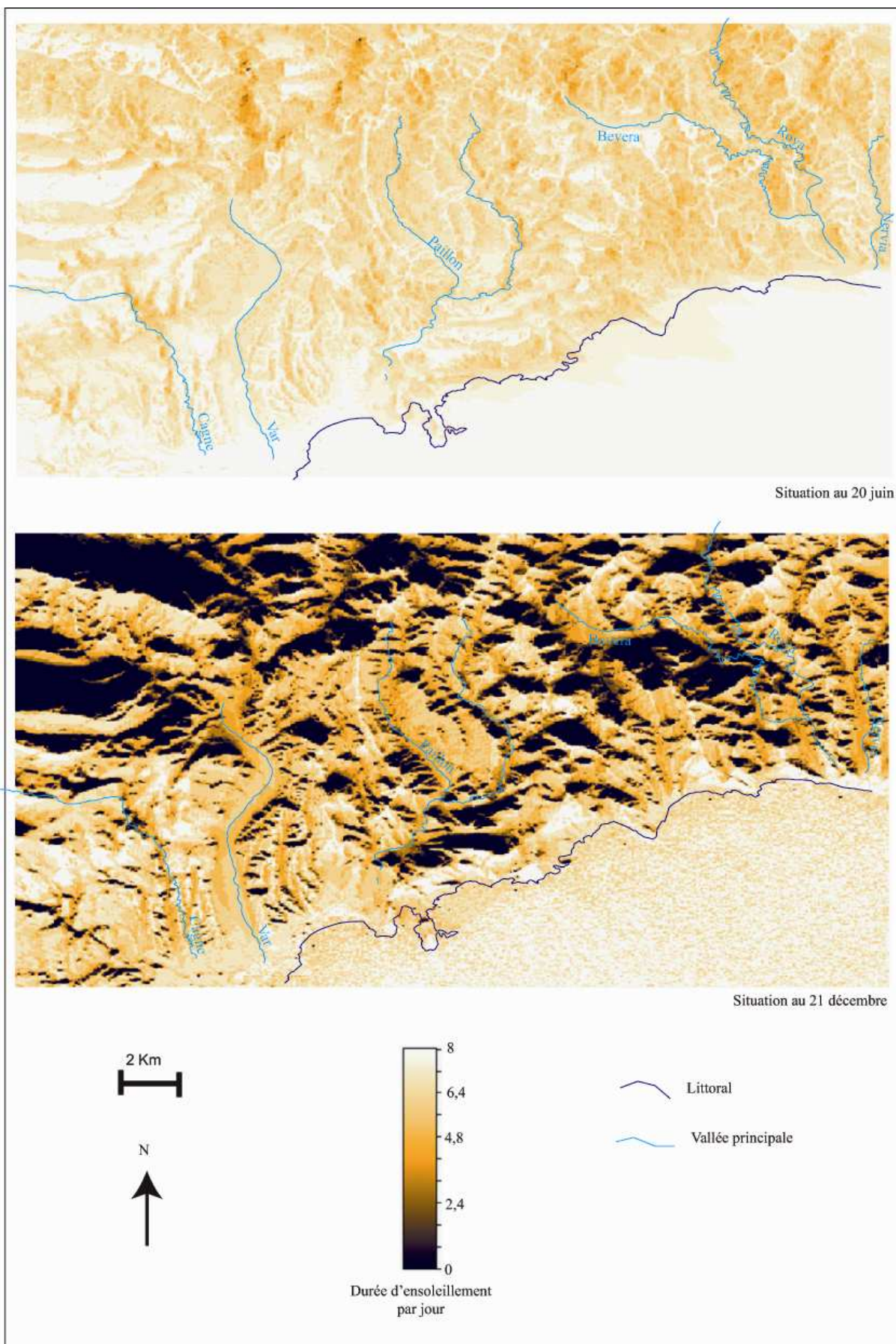
1. La dépendance au soleil

Pour identifier la répartition de l'ensoleillement, nous avons réalisé à partir du logiciel SIG et du MNT cités *supra*, des cartes de répartition de la durée de l'ensoleillement¹¹¹ (carte 15 p. 121). Ces cartes soulignent les différences intra annuelles d'ensoleillement et montrent des différences importantes de durée d'ensoleillement. La hauteur sur l'horizon du soleil et la présence de reliefs importants (autour de 900 mètres) l'expliquent ; les ubacs apparaissent dans des couleurs sombres, révélant une faible durée d'ensoleillement. La série de photographies 9 (p. 122) et 10 (p. 123) montre l'effet de la valeur d'incidence saisonnière et quotidienne des rayons solaires.

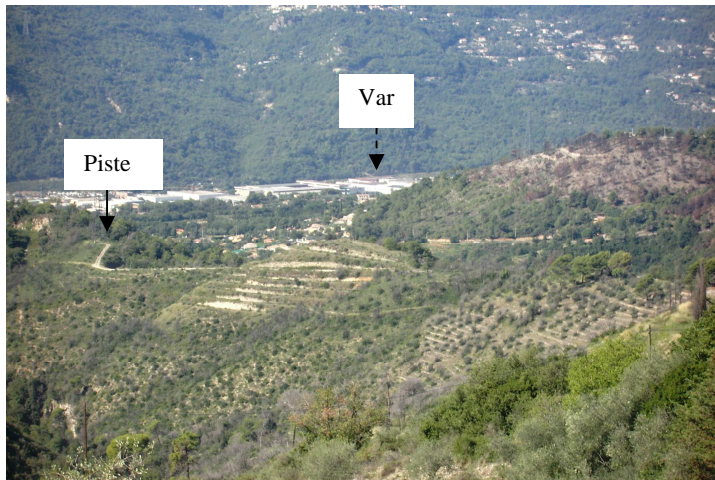
¹¹⁰ Consultable sur le site Internet www.paca.ecologie.gouv.fr (consulté régulièrement depuis 2003).

¹¹¹ Comme nous l'avons déjà indiqué, la précision de la carte ne permet pas de voir le détail des vallons, mais seulement une situation globale.

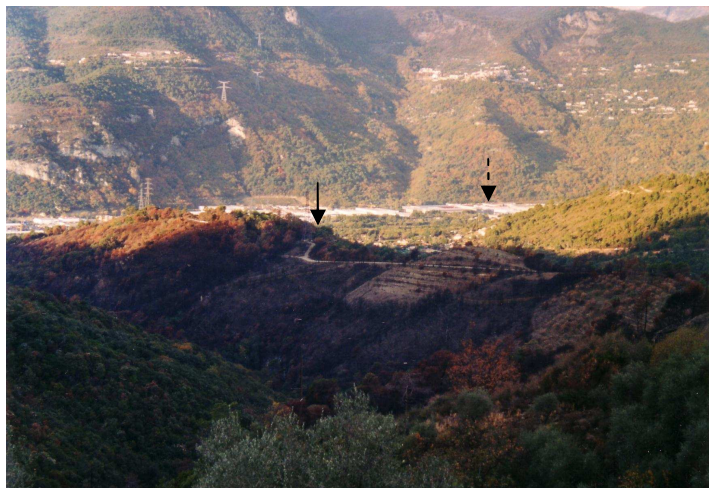
Chapitre 4
L'originalité du géosystème vallon obscur



Carte 15 : Répartition de la durée d'ensoleillement aux solstices



a, Colle de l'Olivier, cliché A. Tibaut, 28.09.06, 11h 30



b, Colle de l'Olivier, cliché A. Tibaut, 18.11.03, 9h



c, Colle de l'Olivier, cliché A. Tibaut, 21.01.04, 9h

Ces trois photographies présentent le même site : la Colle d'Olivier, interfluve entre les vallons de Saint-Blaise et de la Garde (tous les deux Vallons Obscurs). Le cliché n'a pas été réalisé avec le même zoom mais on peut voir la piste forestière et le Var à l'arrière plan sur les trois photos.

Cette série de photographies montre les différences temporelles d'ensoleillement d'un même site. Le matin (photos b et c), l'ombre recouvre toute la colline ; elle disparaît en s'approchant de midi (photo a). En novembre et en janvier, à la même heure, l'ombre est nettement différente.

Ce versant est présenté dans la suite de ce travail avec l'étude d'un incendie (chap. 5). On peut ici préciser que la colline est recouverte d'oliviers et de chênaie verte.

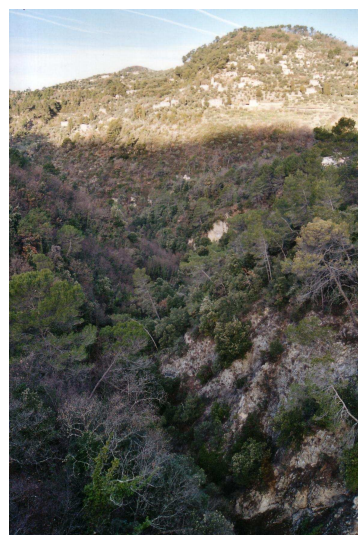
Photo 9 a, b et c : L'ensoleillement au Col de l'Olivier



a, Saint-Blaise , Cliché A. Tibaut,
19.01.04, 9h 30



b, La Bouissa, Cliché A. Tibaut,
19.01.04, 9h 45



c, Le Camp de Peyre, Cliché A.
Tibaut, 21.01.04, 9h 30

Ces trois photographies présentent trois zones du Vallon de Saint Blaise, à des dates et des horaires proches.

Le cliché a identifie l'ombre qui recouvre le village le matin du fait de la présence du mont Cima et du Mont Inartè.

La photographie b présente le versant orienté vers le Nord de la Colle d'olivier recouvert par l'ombre de ces deux mêmes sommets.

Enfin le c, montre qu'alors que le sommet du Camp de Peyre (627 m) est ensoleillé, sa base est également ombragée par la présence du Mont Cima.

La place de ce sommet dans le bassin versant du Saint-Blaise est essentielle car il régule la répartition de l'ensoleillement.

Photo 10 a, b et c : L'ensoleillement dans le bassin versant du Saint-Blaise

2. Le rôle du site

a. Relief et température

Les reliefs régulent les ombrages et les températures. Les relevés enregistrent le gradient thermique de $0,65^{\circ}/100$ mètres : la deuxième température la plus froide est celle du vallon G de la Nervia, situé à 1 400 m avec $18,9^{\circ}$ le 11 juillet à 12h 45. L'encaissement est aussi un obstacle à l'ensoleillement et aux températures élevées. Le vallon P du littoral entre l'Argentina et le Cervo, non encaissé, a une température de $33,8^{\circ}$ le 25 juillet à 15h30, et la valeur du posemètre est de 9. Le vallon B de la Nervia, plus encaissé, a une température de $24,2^{\circ}$ le 11 juillet à 14h 45 pour une valeur du posemètre de 3,2. Ici la relation entre ensoleillement et température est démontrée : bien que les relevés aient été faits à 300 mètres d'altitude de différence, c'est bien **l'encaissement du vallon qui explique cette différence de température, due à l'ombrage**. L'orientation l'explique aussi. Un vallon orienté vers le sud, comme le vallon O du Var orienté à 165° , a une température de 31° le 12 juillet à 12h 30. Le vallon D du littoral entre la France et l'Argentina, orienté à 285° , a une température de $18,5^{\circ}$ le 27 juin, à une heure plus tardive, 15h 00. Ce n'est pas la différence d'altitude des relevés (moins de 150 mètres) qui doit être mis en cause mais l'orientation. Les variations de l'ensoleillement jouent sur les températures et l'humidité. Dans une logique systémique, étudier le lien entre relief et température conduit à s'interroger sur la relation entre relief et humidité.

b. Relief et humidité

L'humidité, entretenue par les poudingues¹¹², est accentuée par l'encaissement des vallons ; la faible luminosité limite l'évaporation. Pourtant, certains relevés n'ont pas révélé de relation immédiate entre température et humidité. La plus faible hygrométrie (22 %) a été relevée dans le vallon X du Var le 4 juillet à 16h 00 lorsque la température était de 28,2° alors que la plus haute (63 %) est issue du Magnan J le 30 juillet à 10h 30 avec une température de 27,3°. Pour expliquer l'humidité il faut intégrer d'autres paramètres.

Dans le géosystème Vallon Obscur, **le microclimat humide est en relation directe avec les données géomorphologiques** (parois verticales et encaissement accentuant l'humidité), **les données géologiques** (les poudingues facilitent la circulation et le suintement de l'eau) **et les données trophiques** (obscurité qui limite l'évaporation). **La physionomie des vallons explique le cycle de l'eau** des vallons obscurs. Le climat méditerranéen, la chaleur ambiante sur les collines et les précipitations concentrées sur quelques mois, expliquent, eux, l'intermittence des ruisseaux (comme le précise la définition Natura 2000). Souvent, certaines portions de vallons ne sont pas alimentées pendant les mois d'été. Le fond plat limite le ruissellement ; les vallons n'ont pas un débit important en dehors des périodes de crues méditerranéennes. A l'inverse, la faible largeur du lit concentre les eaux des orages et engendre des crues violentes.

L'origine du microclimat des Vallons Obscurs est multifactorielle ; les différences d'ensoleillement, les reliefs voisins et l'encaissement limitent les températures élevées et l'évaporation. Les travaux existants et l'analyses de terrain précisent son originalité.

III. ORIGINALITE DU MICROCLIMAT

Nous avons cherché à définir l'originalité du microclimat des Vallons Obscurs que Natura 2000 présente brièvement comme *frais et humide*. Dans la langue courante, ce qui est frais est « *légèrement froid et procure une sensation de froid* » (Petit Larousse, 1992, p. 456), souvent agréable lorsque cette sensation s'oppose à un milieu chaud et étouffant. Un type de temps est dit humide quand « *les précipitations dépassent le montant de l'évaporation et de la transpiration biologique* » (George et Verger, 1970, 214 p.). Comme pour l'encaissement ou l'ensoleillement, la définition ne précise aucune valeur de seuil.

L'étude microclimatique de Jean-Félix Gandioli et Robert Salanon (Gandioli et Salanon, 1991) porte sur 26 mois, du 4 juillet 1984 aux premiers jours de septembre 1986, et concerne deux stations de la rive droite du Vallon de la Vallière (ou des Vallières), un Vallon Obscur¹¹³ ; l'une à 129 mètres d'altitude au fond du vallon, l'autre à 165 m d'altitude et à 80 mètres de distance de la première. Les stations équipées de thermo-hygromètres ont fonctionné sans interruption. Nos relevés ont été effectués dans les Vallons Obscurs de Donaréo, le 4 juillet 2007 de 14h 15 à 17h 30 et de Saint-Blaise, le 4 décembre 2007, entre 15h 00 et 17h 00. Ce choix de dates permet de comparer les relevés pendant deux saisons contrastées.

¹¹² Rappelons que les poudingues facilitent la circulation de l'eau via leur ciment (début du chapitre).

¹¹³ A l'époque du relevé, les Vallons Obscurs n'avaient pas encore été classé en ZNIEFF ou en Natura 2000 et l'expression n'était pas encore reconnue.

1. Températures

Le climat niçois est réputé pour sa douceur hivernale et connu pour ses étés chauds. Les moyennes relevées à l'aéroport de Nice en attestent : 8,2° C en décembre et 7,5 en janvier contre 22,7 en juillet et 22,5 en août (Godard et Tabeaud, 1998). Ces valeurs sont bien différentes de celles rencontrées au fond des Vallons Obscurs.

a. Un climat doux toute l'année

D'après Jean-Félix Gandioli et Robert Salanon, il existe « *un abaissement considérable, de l'ordre de 3 à 4°C, des températures moyennes annuelles* » (op. cit., p. 12) entre le fond du vallon et son versant. **Cet abaissement des températures est lié à l'encaissement.** Pendant l'été, le climat est plus clément dans le fond du vallon que sur les versants. En hiver, la différence est moindre, de seulement 2,5° C en février 1986. Des inversions thermiques existent, comme celle du 9 janvier 1985, lors d'une période de grand froid ; **le vallon joua alors un rôle protecteur en empêchant le froid sec et glacé de pénétrer.** Les Vallons Obscurs sont des zones où les températures sont plus douces toutes l'année : moins élevées que celles des normales méditerranéennes en été et peu basses en hiver.

b. Un climat de fond de vallon différent de celui du versant

L'étude des auteurs précités ne donne pas de valeur exacte au microclimat des Vallons Obscurs. Alors que la différence de températures entre fond et versant varie en fonction la saison (été ou hiver), seule une moyenne est proposée : « *les contrastes sont saisissants : 3°C en moyenne entre les deux stations des Vallières* » (op. cit., p. 8). Nos relevés, sans être plus précis, corroborent cette affirmation.

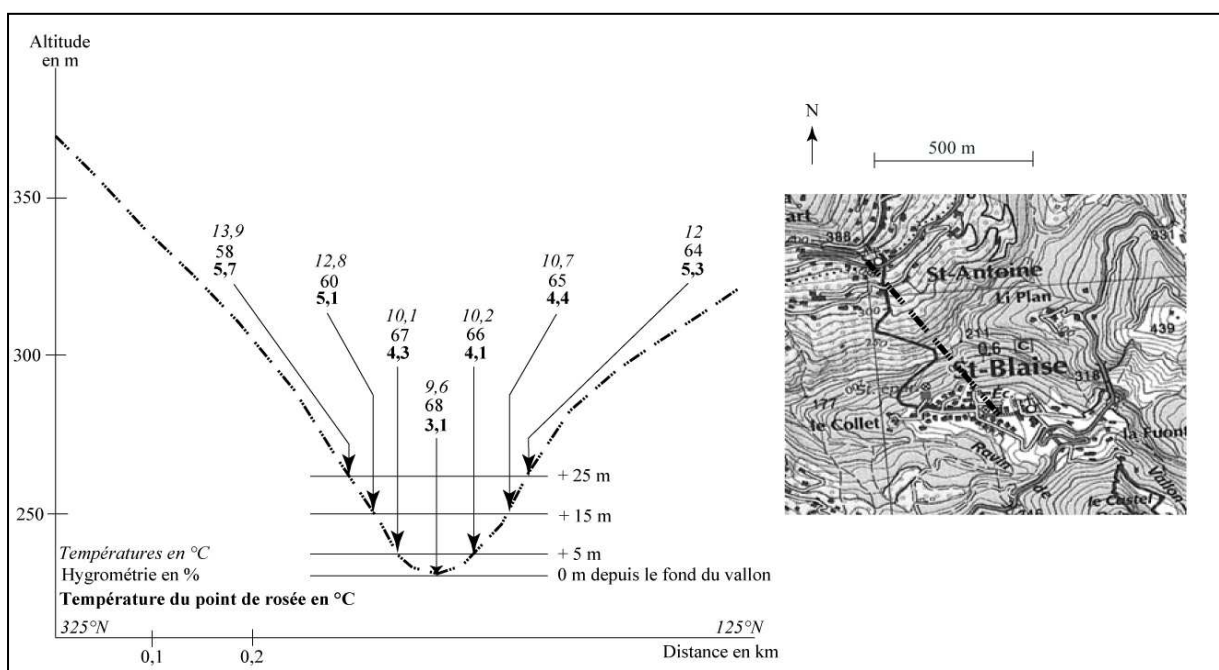
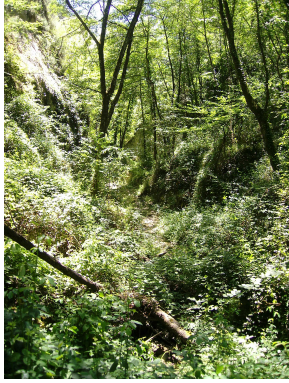


Schéma 3 : Relevés au Vallon de Saint-Blaise le 4 décembre 2007

Chapitre 4
L'originalité du géosystème vallon obscur



Station 2



Station 4



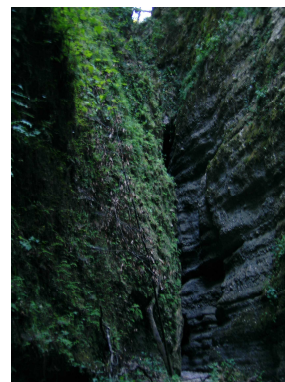
Station 5



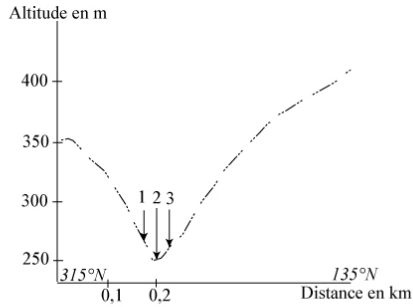
Station 6



Station 7



Station 8

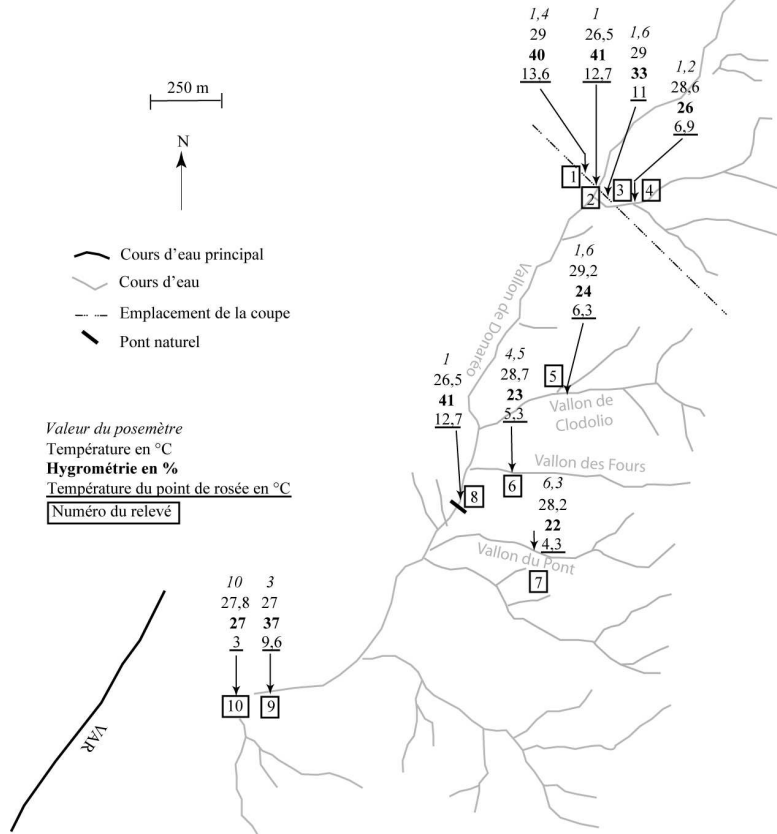


250 m



- Cours d'eau principal
- Cours d'eau
- - - Emplacement de la coupe
- Pont naturel

Valeur du posemètre
Température en °C
Hygrométrie en %
Température du point de rosée en °C
Numéro du relevé



Heure des relevés : Station 1 : 14h 15; Station 2 : 14h 30; Station 3 : 14h 45; Station 4 : 15h 15; Station 5 : 15h 30; Station 6 : 15h 45; Station 7 : 16h 00; Station 8 : 17h 00; Station 9 : 17h 15; Station 10 : 17h 30

Planche 7 : Relevés au Vallon de Donaréo le 4 juillet 2007

Dans le vallon de Saint-Blaise, le 4 décembre 2007, la différence de températures entre **l'adret et le fond était de 4,3° C** (schéma 3 p. 125). Il fait moins chaud sur l'ubac mais, dès que le vallon s'élargit, les températures augmentent (1,3° C de plus en 10 mètres entre 15 et 25 m). En adret, les températures évoluent rapidement (12,8° C à 15 m). C'est la physionomie du vallon, son encaissement plus faible en adret qui explique cette dynamique des températures. Si la position du vallon et son orientation jouent un rôle sur les températures du fait de l'ensoleillement, une fois de plus cette coupe de vallon montre le **rôle microclimatique primordial de l'encaissement**.

Défini comme doux, c'est avant tout la différence entre fond et versants qui détermine l'originalité microclimatique d'un Vallon Obscur. D'après l'analyse de Jean-Félix Gandioli et de Robert Salanon et nos relevés, elle doit être de plusieurs degrés, au moins de 2. **La différence se répartit entre les versants et le fond**. En revanche, il n'y a pas d'étalonnement des températures d'amont en aval. Nos relevés du vallon de Donaréo (planche 7 p. 126) montrent qu'il n'y a pas de différence de températures entre le haut et le bas du bassin versant lorsque l'encaissement est le même (cas des stations 2, 8 et 9). Cette affirmation montre encore la place primordiale de l'encaissement.

2. L'eau

Le climat méditerranéen est connu pour ses étés secs et ses orages d'automne. En juillet, les moyennes des précipitations niçoises sont de 20 mm (soit 0,02 % des totaux annuels) quand elles sont de 129 mm en novembre (soit 15 %) (Godard et Tabeaud, 1998). Dans ce calendrier, le cas des Vallons Obscurs est particulier.

a. Humidité atmosphérique

« *Le canyon est caractérisé par une humidité atmosphérique très élevée, d'une valeur moyenne de 90 %* » (Gandioli et Salanon, 1991, p. 8). Nos relevés ne présentent pas de valeurs aussi élevées, aussi bien pour le vallon de Saint-Blaise (relevés d'hiver) que pour celui du Donaréo (relevés d'été). Ces différences peuvent s'expliquer par l'utilisation d'un matériel moins efficace et précis, et par le plus petit nombre de relevés. Dans le Vallon de Saint-Blaise, **l'humidité atmosphérique est liée aux températures**. Elle s'abaisse lorsque les températures s'élèvent (schéma 3 p. 125). Ce phénomène se repère bien entre l'adret et l'ubac, où l'élévation des températures plus rapide en adret coïncide avec un abaissement plus rapide de l'humidité. Pour le Donaréo, se démarquent le vallon principal et ses affluents : les petits vallons, moins encaissés, ont des hygrométries plus faibles (autour de 25 %) que le fond (41 %) (planche 7 p. 126). Les photographies des relevés 2, 4, 5 et 8 montrent des sites où l'encaissement est important, mais il n'y a qu'un seul cas où l'ombre domine (8). La station 2, à l'amont du vallon de Donaréo, ne présente pas la réalité : cette portion est bordée de parois élevées et est recouverte d'un épais toit végétal. La trouée de lumière visible s'explique par des arbres tombés (on peut voir l'un d'eux au premier plan à droite de la photographie). Ces deux stations ont les records des relevés hygrométriques pour ce vallon. **L'encaissement dirige donc l'humidité ambiante**. Les températures du point de rosée renseignent également sur l'humidité des vallons ; plus la température du site est proche de celle du point de rosée, plus l'air est humide. Les records pour le Donaréo sont relevés au fond du vallon (9,6 et 13,6) dans des cas où le thalweg était drainé. Nous n'avons pu donner de valeur exacte à l'humidité des vallons. Nos relevés sont bien inférieurs à ceux des scientifiques niçois. C'est encore la différence entre le fond du vallon et ses versants qui semblent être le caractère le plus remarquable des Vallons Obscurs.

b. L'eau des vallons

Natura 2000 présente un site pourvu de cours d'eau intermittents. Si, en effet, certaines portions de vallons n'ont aucun ruissellement pendant les mois estivaux, d'autres sont toujours alimentées. C'est le cas d'un segment du Vallon de Saint-Blaise, entre le passage du Canal de la Vésubie et la confluence avec le vallon de Rieu ; même pendant l'été 2003, année de forte sécheresse, une lame d'eau de plus de 20 cm se repérait.

Dans la même étude, Jean-Félix Gandioli et Robert Salanon s'intéressent à l'humidité édaphique. Ils précisent **que les poudingues, qu'ils comparent à des éponges, sont à l'origine de l'humidité** du sol. De nombreux suintements, dans les Vallons Obscurs, sont parfois de véritables cascades qui surgissent des versants verticaux.

Il est impossible de donner la proportion relative de l'eau pérenne ou temporaire mais, lors des sorties de terrain, **aucun Vallon Obscur n'était complètement asséché sur tout son parcours. Il existe toujours des secteurs où l'eau ruisselle** (souvent dans les encaissements les plus prononcés). Ce fait tempère la définition de Natura 2000 qui parle de ruisseaux intermittents, car les portions classées sont celles qui ont toujours de l'eau. On retrouve ici la question du périmètre du site, évoqué en introduction et développé dans le dernier chapitre. Le programme européen identifie-t-il la portion classée, celle toujours en eau, ou le vallon dans son intégralité (qui est en effet temporaire) ? Il est difficile de donner une valeur seuil à l'humidité. Si les scientifiques niçois avançaient 90 % d'humidité, cette valeur ne concerne pas tout le vallon dont certaines portions sont moins humides.

Un vallon peut être obscur lorsque l'humidité ambiante se lit dans le paysage, par l'eau qui ruisselle sur les parois ou dans le fond du lit. Les relevés montrent qu'il existe une humidité atmosphérique mais il est impossible de la définir du fait de la saisonnalité du phénomène ; un orage ponctuel peut modifier ces valeurs, même en été.

Le microclimat des Vallons Obscurs est donc frais et humide. Sa fraîcheur est due à des températures plus douces en été et peu froides en hiver. C'est « *un effet tampon* » (Gandioli et Salanon, 1991, p. 1) ; **les extrêmes thermiques sont moins prononcés.** Ce microclimat a un « *effet de cave avec la fraîcheur, l'humidité proche de la saturation, la lumière très réduite et les suintements hydriques dans les falaises* » (*op.cit.*, p. 1).

C- ... A L'ORIGINE DE LA DENOMINATION

L'encaissement, qui limite l'ensoleillement, et les poudingues, humides et résistants, offrent des biotopes aux végétaux hydrophiles et sciaphiles. **Dans les Vallons Obscurs, les plantes ne subissent pas la contrainte du bioclimat méditerranéen.** Le cortège floristique est riche d'originalité par rapport à celui des collines, expliquant ainsi sa protection.

I. CORTEGE FLORISTIQUE SPECIFIQUE

Les Vallons Obscurs sont protégés à l'échelle nationale et européenne ; à l'origine de cette protection, la présence d'espèces uniques en France, qui ont trouvé dans les Vallons Obscurs des sites qui répondaient à leurs exigences édaphiques et climatiques¹¹⁴.

1. Les espèces emblématiques des Vallons Obscurs

Certaines espèces relevées par Natura 2000 sont l'image des Vallons Obscurs.

La Fougère de Crète (*Pteris cretica*) est une des espèces les plus citées dans les documents relatifs aux Vallons Obscurs. Margaret Maria Brewster, touriste anglaise, l'identifiait déjà (chap. 3). Le nom spécifique est dû à une erreur de Linné : la fougère de Crète est encore inconnue en Crète (Prelli, 2001). Cette bryophyte est une **hémicryptophyte de 30 à 90 cm de haut**. Elle dépasse rarement les 50 cm dans les Vallons Obscurs alors qu'en Italie, elle peut atteindre les 140 cm de hauteur (Bernandello et Martini, 2004). Elle est constituée de 7 paires maximum de pennes qui atteignent 20 cm de long. Ces feuilles se déploient à la fin de l'hiver et au début du printemps. **La Fougère de Crète se rencontre dans les zones humides et ombragées.** Certains auteurs précisent que c'est dans les gorges, dans les escarpements rocheux et sur les rochers suintants ombragés, qu'elles sont le plus fréquentes (site internet du Centre du Réseau Suisse de Floristique, <http://www.crsf.ch>, et Prelli, 2001). L'humidité ambiante est essentielle à leur installation et il est fréquent de les rencontrer dans les vallons « *très humides, étroits, profonds et obscurs [...] des vallées du Var, du Paillon et de la Roya* » (Callé et Ozenda, 1950, p. 55).

Alors que les Vallons Obscurs sont un site idéal pour la Fougère de Crète, une théorie récente, présentée dans une revue régionale, fait douter de leur origine. Les auteurs supposent qu'elle ne serait pas spontanée dans les Vallons Obscurs, mais se serait « échappée » des jardins horticoles : « *les Pteris cretica présents dans ce vallon [le vallon de Donaré] diffèrent de ce que l'on peut observer dans les autres populations de la région. Leur feuillage est panaché ce qui correspond à une forme « médio-picta ». Ces populations sont-elles bien d'origine sauvage ou bien s'agit-il d'un cultivar horticole naturalisé ?* » (Sant et d'Onofrio, 2003). Cette hypothèse est aussi émise par le Centre du Réseau Suisse de Floristique (*op. cit.*) qui précise qu'elles se seraient probablement « *échappées de jardins ou ont été introduites accidentellement* ». Inversement, une théorie ancienne (1921) présente les horticulteurs comme responsables de l'extinction de la Fougère de Crète dans les vallons niçois (par prélèvements successifs) et non de leur introduction (Arbost, 1921). Qu'elles soient introduites de façon accidentelle ou qu'elles se soient dispersées à partir de jardins, les Fougères de Crète ont trouvé dans les Vallons Obscurs des sites favorables à leur

¹¹⁴ Notre travail ne s'intéresse ici qu'aux espèces végétales. Bien qu'il existe des animaux remarquables dans les Vallons Obscurs, ils ne font pas l'objet de cette thèse. Ils seront traités brièvement dans la troisième partie.

multiplication. Alors qu'elles se rencontrent naturellement dans les régions subtropicales humides (Amérique du Sud, Afrique orientale, Asie et Océanie), l'humidité et la pénombre des vallons sied à leur développement. En France, elle se rencontre dans des domaines méditerranéens ; dans les Alpes Maritimes dans les Vallons Obscurs et dans la vallée de la Roya, mais aussi en Corse (<http://inpn.mnhn.fr>). En Italie, c'est tout le littoral, en dehors du littoral adriatique, qui l'abrite. Ces Pteris sont aussi présentes dans les Alpes, nord de l'Italie et extrême sud de la Suisse (Bernardello et Martini, 2004, et Site Internet du centre national pour la cartographie de la flore suisse, www.crsf.ch). La Fougère de Crète est protégée sur le territoire français par la loi de janvier 1982.



Cliché A. Tibaut, 01.04.05

Photo 11 : Fougère de Crète



Cliché A. Tibaut, 01.04.05

Photo 12 : Scolopendre



Cliché A. Tibaut, 02.04.05

Photo 14 : Laîche de Griolet



Cliché A. Tibaut, 01.08.07

Photo 13 : Fégatelle conique

Les vallons humides et sombres sont leur domaine de prédilection (photo 11 p. 130 dans le vallon de Donaréo). Des individus ont été repérés dans les Vallons Obscurs. La carte floristique des Vallons Obscurs note la présence de seize stations de Fougères de Crête dans les Vallons de Rieu (affluent du Saint-Blaise), de la Garde, de Porcio, de Gorguette, de Donaréo, de Saint-Sauveur et de Lingostièrre (Salanon et Gandioli, 1991). Une publication plus récente, sur la cartographie floristique des vallons de la rive droite du Var, note leur présence dans le Vallon de Vaux et au Nord du village de Carros (Salanon et Gandioli, 2005).

La Laïche de Griolet (*Carex Grioletii*) est fréquemment citée. **Moins connue que la première, elle est aussi une espèce protégée nationale.** Cette plante vivace de 30 à 70 cm de haut est difficile à reconnaître sans ses épis mâles. Nous ne l'avons repérée qu'une fois (photo 12 p. 130 dans le vallon de Donaréo), en présence de Robert Salanon, qui l'avait identifiée précédemment grâce à ses épis. La Laïche de Griolet est une espèce mésohygrophile à hygrophile. **Sa faible amplitude écologique lui « interdit les stations sèches »** (Salanon et Gandioli, 1991, p. 136).

Cette plante originaire d'Orient a sa limite occidentale dans les Alpes Maritimes, comme la fougère de Crête. Protégée sur le territoire français (<http://inpn.mnhn.fr>), **la Laïche de Griolet est présente dans tous les Vallons Obscurs**, en dehors de l'extrême amont des vallons de Donaréo, de Saint-Blaise et de Magnan (Salanon et Gandioli, 1991). Dans les vallons de la rive droite, la laïche est aussi plus présente que la fougère avec un nombre plus élevé de station dans le vallon des Vaux ou autour du village de Carros (Salanon et Gandioli, 2005).

Ces deux espèces trouvent dans les Vallons Obscurs des biotopes favorables. Nous privilégions ces deux exemples mais d'autres sont aussi remarquables. Sur 483 espèces végétales protégées, 25 sont des plantes vernaculaires, 150, des bryophytes et 308, des taxons de lichens.

2. Des espèces surprenantes

Cette richesse naturelle est protégée pour la région niçoise, non pour le reste de la France ou de l'Europe. Natura 2000 parle « *d'une végétation à affinité subtropicale et montagnarde comprenant des espèces très peu fréquentes. Ils [les Vallons Obscurs] abritent notamment des espèces montagnardes en situation abyssale cohabitant avec des éléments de la flore subtropicale humide et diverses fougères* » (Site Internet www.natura2000.gouv.fr).

a. Plantes à affinités tropicales

Les espèces tropicales de sous bois, qui apprécient la pénombre, sont adaptées à une faible luminosité, à l'humidité ambiante et à la chaleur élevée et constante. Les vallons **répondent à l'affinité tropicale de ces plantes.**

La Fougère de Crête et **la Fougère à feuilles longues (*Pteris vittata*)** sont de ces plantes à affinités tropicales. Cette dernière n'est plus repérée depuis 1940 (Callé et Ozenda, 1950). En Italie, elle est en revanche présente en Ligurie, en Vénétie et dans tout le Sud italien. D'autres espèces sont connues pour leur caractère sciaphile. C'est le cas du **Capillaire de Montpellier (*Adiantum capillus-veneris*)** et du **Marcantia écailleux (*Marchantia paleacea*)**. Ces espèces dites *pantropicales* apprécient l'ombrage et l'humidité des vallons. Si le capillaire supporte les stations ensoleillées (si elles sont inondées), le

Marcantia ne tolère aucune luminosité. Une autre espèce sciaphile, mais non tropicale, est le Polystic à cils raides ou à frondes soyeuses¹¹⁵ (*Polytichum setiferum*). L'obscurité joue donc un rôle essentiel dans le cortège floristique des vallons obscurs.

b. Plantes à affinités montagnardes

Le terme *abyssal* utilisé par Natura 2000 concerne « des stations de basse altitude ayant un climat nettement plus froid que le climat régional » (Rameau, Mansion et Dumé, 1989b, p. 46). Dans les Vallons Obscurs, à des altitudes relativement basses (entre 0 et 150 m), se plaisent **des plantes montagnardes, qui y trouvent un climat plus froid que le contexte**. C'est le cas de la **Scolopendre** (*Phyllitis scolopendrium*) et de la **Fégatelle conique** (*Conocephalum conicum*) (photo 13 dans le Donaréo et 14 p. 130 dans le Nougairét). La Fégatelle, bryophyte commune des montagnes, est présente jusqu'à l'étage alpin, rare en région méditerranéenne (Rameau, Mansion et Dumé, 1989b). Pourtant, elle est fréquente dans tous les Vallons Obscurs, sur les suintements d'eau le long des parois. La Scolopendre est aussi assez commune dans les massifs montagneux français jusqu'à 1 900 m. Dans les Vallons Obscurs, on rencontre ensemble les deux espèces. Le **capillaire noir** (*Asplenium adiantum-nigrum*) est aussi une espèce de montagne rencontrée. En Italie cette espèce est fréquente également dans toutes les zones montagneuses (Nord avec les retombées alpines ou centre avec les Apennins).

D'autres espèces combinent ces exigences d'humidité, d'ensoleillement et de fraîcheur. C'est le cas de la **Fausse fougère mâle** (*Dryopteris affinis*) présente dans les zones montagneuses ou dans les régions à forte humidité atmosphérique : Bretagne, Normandie, Pyrénées, Italie (en dehors de l'extrême sud de la péninsule). Le microclimat et la morphologie des vallons expliquent l'originalité de la flore adaptée à ce milieu frais, humide et sombre alors qu'elle se rencontre habituellement dans des zones tropicales ou montagneuses. Les habitats de ce cortège floristique sont protégés par la directive *Habitats*.

II. HABITATS ET FORMATIONS VEGETALES REMARQUABLES

Natura 2000 place les habitats, lieux qui réunissent toutes les conditions physiques et biologiques nécessaires à l'existence et la survie des espèces, au cœur de la protection de l'environnement. Le terme *habitat* identifie aussi bien une formation végétale (Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*, habitat n° 9340) qu'un site particulier (Sources pétrifiantes avec formation de travertins, n° 7220). Dans ces habitats, les communautés végétales sont à l'origine de formations qui peuvent se décrire selon des critères physiologiques. Nous avons décidé de nous baser sur ces critères pour présenter les formations des Vallons Obscurs, formations basses d'abord, formations hautes ensuite.

1. Les formations basses

Les formations basses ont peu de phanérophytes (sauf les nanophanérophytes). Les arbres sont minoritaires et chétifs car ils **ne trouvent pas les conditions favorables à leur développement**, par manque de place et faible luminosité.

¹¹⁵ Le premier nom est utilisé dans la flore de Jean-Claude Rameau alors que le second par Robert Salanon.

a. Les jardins suspendus

L'expression de *jardins suspendus* n'est pas inscrite dans les documents européens mais est aujourd'hui utilisée par l'opérateur du site et dans les documents d'information visant le grand public. Elle fait référence aux **jardins suspendus de Babylone**, « *jardins d'agrément [...] aménagés, en élévation, sous forme de terrasses. L'apparence générale donnée aux jardins suspendus est celle d'une montagne, recouverte d'une forêt* » (Besnier, 2001, p. 300). Les plantes qui l'ornaient étaient alimentées en eau par un ingénieux mécanisme hydraulique par lequel elle atteignait le haut du jardin. L'alimentation constante des vallons en eau et les plantes accrochées le long des parois font penser à ces anciens jardins suspendus.

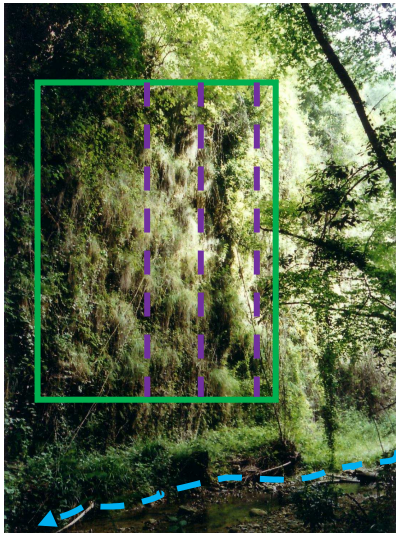
Les jardins suspendus sont des formations basses composés d'espèce sciaphiles et hydrophiles qui trouvent dans les parois verticales des vallons, des sites leur correspondant. **C'est le domaine privilégié des fougères** bien que d'autres plantes comme des mousses, des herbacées ou parfois de petits arbustes envahissent cet espace¹¹⁶. Deux types de jardins existent dans les trois vallons de Saint-Blaise, de Donaréo et de Magnan (planche 8 p. 134). Le premier est **ouvert, avec une disposition en individus isolés** (photos a, e, f et en partie c). Ces formations sont principalement composées de fougères et de mousses (non visibles sur les photographies). Les fougères sont souvent des espèces communes (Capillaire noir, *Asplenium adiantum-nigrum*, et faux Capillaire, *A. trichomanes* par exemple) et non l'emblématique Fougère de Crète (un spécimen est tout de même visible sur la photographie f). Le lierre (*Hedera helix*) est présent dans les zones éclairées. Les plantes ne dépassent pas les 30 centimètres de hauteur. Le second est **fermé ou sub-fermé. Le tapis végétal recouvre entièrement la paroi**. Les Fougères de Crète sont nombreuses. Les plantes prennent souvent un **port tombant** du fait de leur disposition verticale et sous l'effet de la gravité. Certaines sont recouvertes, en cascade, par le feuillage de celles qui les surplombent. Certaines espèces comme la Molinie bleue (*Molinia caerulea*) ont des **racines aériennes**, ce qui **accentue la densité de la formation**. Les plantes sont alors de plus grande taille, dépassant parfois les 50 centimètres de longueur. Même si la majorité des plantes sont des vivaces, certaines herbacées, comme la molinie bleue, disparaissent pendant la saison défavorable (dès la fin de l'été) ; la formation paraît alors moins fermée. Dans ces zones très encaissées et sombres, les conditions d'humidité sont optimales.

Même s'ils ne sont pas toujours des formations fermées, les jardins suspendus **participent à l'obscurité du vallon** ; la végétation tombante vient, surtout en été, cacher les rares rayons du soleil qui parviendraient au sol. Ils sont la raison d'être des Vallons Obscurs - c'est grâce à eux qu'ils sont protégés - et participent aussi à leur originalité, par leur ombrage.

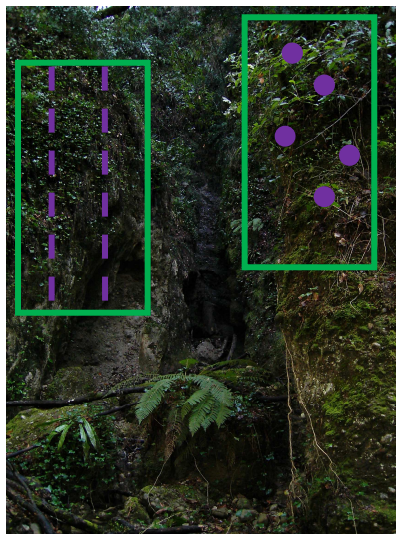
¹¹⁶ Nous ne citons ici que quelques exemples d'espèces du cortège floristique et renvoyons le lecteur aux travaux de Robert Salanon et Jean-Félix Gandioli : la Fégatelle conique (*Conocephalum conicum*), la Marcantie polymorphe (*Marcantia polymorpha*), la Pellie épiphyllie (*Pellia apiphylla*), le Laurier noble (*Laurus nobilis*), le Chêne vert (*Quercus ilex*)...



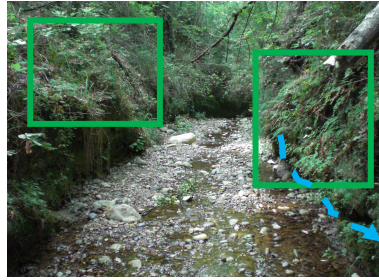
a-Vallon de Saint-Blaise,
07.05.04



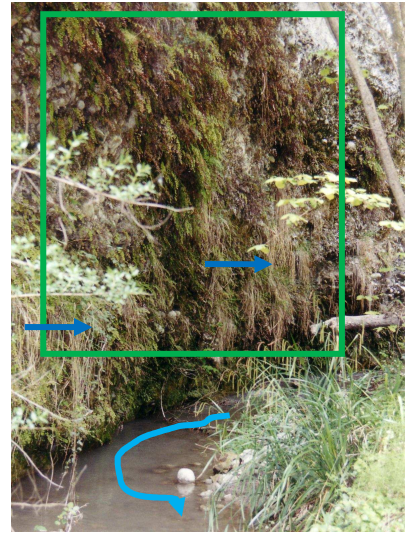
b-Vallon de Saint-Blaise,
20.06.03



c-Vallon de Donaré,



d-Vallon de Magnan, 30.07.07



e-Vallon de Saint-Blaise,
07.05.04



f-Vallon de Donaré,
05.03.04

RUISSEAU



Cours d'eau alimenté



Cours d'eau avec un faible débit

FORMATION



Jardins suspendus



Formation fermée



Individus isolés

EXEMPLES



Molinie bleue



Capillaire de Montpellier



Fougère de Crète



g-Vallon de Donaré,
04.07.07

b. Les végétations ripicoles

Les formations ripicoles se rencontrent surtout dans les secteurs étroits des vallons. Comme sur les versants verticaux, coexistent formation ouverte et formation fermée, selon le degré d'humidité. La formation ouverte se rencontre au pied des jardins suspendus. Certaines espèces qui se développent sur les parois verticales trouvent des conditions propices à leur développement sur les rives des cours d'eau (cas de la Fougère de Crète). Malgré les contraintes du milieu, l'absence de concurrence entre les individus explique que les plantes rencontrées soient de tailles supérieures à celles des jardins suspendus ; leur feuillage en particulier est plus long. Ces plantes se développent dans des milieux humides (suintements des parois, par exemple), mais **ne tolèrent pas les zones inondées**. Ainsi, le lit du cours d'eau doit être très peu alimenté ou ne l'être qu'en de rares occasions (crues d'automne ou de printemps). **Certaines plantes profitent de rocher ou de surplomb sur les rives pour croître à l'abri d'un flux continu d'eau**. C'est dans cette formation que l'on rencontre la Laîche de Griolet.

Le cortège floristique de la formation fermée diffère de celui des jardins suspendus. **Les plantes sont adaptées à la présence constante d'eau. Ce sont surtout des hygrophiles**, de nombreuses herbacées qui atteignent parfois un mètre de hauteur. Cette formation est dominée par les prêles, prêle des bois (*Equisetum sylvaticum*) et prêle d'hiver (*E. hyemale*), adaptées aux sites peu éclairés et aux sols gorgés d'eau. Du fait de la composition floristique (forte présence de plantes annuelles) et de l'obligation de la présence en eau, **la formation est temporaire**, en fin de printemps et au début de l'été.

Les rives des Vallons Obscurs sont recouvertes d'une formation basse, composée principalement d'herbacées adaptées à la forte humidité¹¹⁷. Cette formation existe aussi quand le vallon s'élargit et s'assèche, mais les arbustes et les arbres profitent alors de ces nouvelles conditions. La physionomie de la formation se transforme ; l'élargissement du vallon et le meilleur ensoleillement expliquent ce passage à une formation haute.

2. Les formations hautes

Quand le vallon s'élargit, les arbres peuvent s'installer sur le fond. L'humidité de ces milieux, encore importante, ne convient pas aux espèces habituellement rencontrés en domaine méditerranéen. C'est encore une flore originale, avec le Charme-houblon et le Peuplier par exemple.

a. Les peuplements boisés à Charme-houblon

Le Charme-houblon (*Ostrya carpinifolia*), qui peut atteindre vingt mètres de haut, atteint rarement les dix mètres dans le fond des vallons. Il ressemble fortement au charme commun par son port et son feuillage et s'en différencie surtout par ses châtons. **Il se rencontre sur tout l'est du pourtour méditerranéen en forêt mixte avec le chêne pubescent** (Lapraz, 1983). Il apprécie les zones humides et les sols riches en calcaire ; il peut donc trouver dans les Vallons Obscurs des sites privilégiés. Plusieurs études ont recensé sa présence dans les Vallons Obscurs¹¹⁸. Guy Lapraz le justifie par le confinement

¹¹⁷ Pour les mêmes raisons que la note précédente, ce ne sont ici que quelques exemples d'espèces : la primevère acaule (*Primula accualis*), la prêle des bois (*Equisetum sylvaticum*), la prêle d'hiver (*Equisetum hyemale*), la Colchique d'automne (*Colchicum autumnale*)...

¹¹⁸ Dugelay (1948), Lapraz (1976 et 1983).

et l'isolement : « certains ravins profonds d'accès difficile, ainsi que quelques rares points protégés de vallées plus larges, abritent encore de nos jours des groupements forestiers, dominés habituellement par *Ostrya carpinifolia*, qui sont d'un grand intérêt floristique » (Lapraz, 1981, p. 33).

Cette formation est pluristratifiée : **la strate arborescente** abrite le **Charme-houblon**, le **Chêne pubescent** (*Quercus pubescens*), l'**Erable champêtre** (*Acer campestre*), l'**Orme champêtre** (*Ulmus minor*), l'**Aulne glutineux** (*Alnus glutinosa*). Certaines espèces méditerranéennes, comme le Chêne vert (*Quercus ilex*), se rencontrent aussi dans ces zones encaissées en association. Les individus ont souvent des troncs fins et tortueux. Le manque de soleil est une contrainte à la croissance, ce qui explique leur faible taille. D'après Guy Lapraz, 11 % des espèces sont des phanéropytes (*op. cit.*). Le taux de recouvrement de la strate arborescente dépasse 90 %. **La strate arbustive est en partie composée de jeunes arbres** qui attendent une percée de lumière pour se développer. Parmi les arbustes qui composent ce sous-bois dense, le Cournouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Troène (*Ligustrum vulgare*) et la Ronce à feuilles d'orme (*Rubus ulmifolius*). Cette strate est assez dense (le taux de recouvrement dépasse les 70 %), mais dans certaines zones touchées par des crues récentes (comme au fond du Saint-Blaise, photo 20 p. 171), elle a été emportée ou sévèrement endommagée. **La strate herbacée**, moins dense, **se compose d'hémicryptophytes, de géophytes et de thérophytes** qui représentent, d'après Guy Lapraz, 65 % du spectre biologique (les hémicryptophytes à eux seuls représentent 52 %) ; cette strate est donc variée et diversifiée. Les jeunes arbres et les chaméphytes sont peu nombreux. Souvent recouvert de ronces et d'herbacées, le sol reste visible sur plus de 50 % de la surface. La densité de cette strate et de la strate arbustive complique le déplacement dans le fond des vallons. **La strate muscinale n'est présente que dans les fonds de vallons sombres et les ubacs**. Les mousses se trouvent sur les rochers ou sur la base des troncs.

Si cette formation ne peut pas être considérée comme une forêt, elle est remarquable par l'autécologie des espèces qui la composent. Le charme houblon se développe dans des sites humides. Si le Chêne vert et le chêne pubescent sont xérophiles ou mésoxérophiles, l'Erable champêtre est mésophile, l'Orme champêtre, mésohygrophile et l'Aulne glutineux exige des stations alimentées constamment en eau. Ces arbres trouvent dans les Vallons Obscurs des sites édaphiquement accueillants. En revanche, l'ombrage limite leur développement. Les espèces présentes dans la strate arbustive tolèrent l'ensoleillement mais ont leur optimum dans les stations de demi ombre. Ce sont elles qui apprécient l'ombrage des vallons.

La régénération de cette formation n'est pas aisée faute d'ensoleillement. Elle se développe par rejets de souches et rarement par reproduction sexuée avec apparition d'un arbre de franc pied. Ce phénomène et **la densité des states inférieures** expliquent que les cheminements y soient difficiles ; les ronces, les arbustes et les nombreux troncs tortueux **obscurcissent la formation**. Si le climat des Vallons Obscurs et leur physionomie sont à l'origine de la formation végétale, la formation elle-même participe à l'obscurité des vallons et à leur appellation.

b. Les peuplements boisés à Peuplier

Les peupliers se trouvent dans les secteurs de vallons élargis et plus éclairés. Le peuplier dominant est le Peuplier blanc (*Populus alba*), espèce héliophile et mésohygrophile. Le Peuplier noir (*P. nigra*) a été noté dans certains vallons, comme celui de Saint-Sauveur ou de Roguez (Salanon et Gandioli, 1991). Leurs exigences ne

correspondent donc pas à la situation rencontrée dans les fonds des vallons, encaissés et humides, mais bien à celle de portions de vallons moins encaissées qui permettent la pénétration de la lumière tout en conservant une certaine humidité.

La formation est bien différente dans ce cas. Seules existent la strate arborescente et une herbacée. A l'inverse du Charme-houblon, **le Peuplier se retrouve souvent en peuplement pur**. Il est associé à peu d'espèces en dehors du Chêne pubescent. Alors que cet arbre peut atteindre les trente mètres, il ne dépasse pas les vingt mètres dans les vallons. Son tronc est assez étroit, comme pour les charmes, du fait de la faible luminosité. La strate herbacée est plus importante que dans le cas de la formation à Charme-houblon en couvrant le sol à 90 % mais est moins variée (DocOb du site des Vallons Obscurs, volet A).

Ces exemples illustrent la variété des formations végétales des Vallons Obscurs. Malgré un faible ensoleillement et une abondante humidité, des formations arborées hautes existent et participent à l'obscurité du site. Les formations basses, elles, révèlent le rôle du microclimat local et de la morphologie des vallons. Ces formations sont originales par la rareté des espèces qu'elles accueillent et par leur profonde opposition avec les formations végétales habituellement rencontrées en région niçoise.

III. « VALLONS OBSCURS AU PAYS DU SOLEIL »

Alors que le fond des vallons est envahi, sous l'obscurité et dans la fraîcheur, par une végétation adaptée, les environs de Nice portent une végétation xérophile adaptée à un fort ensoleillement : « *le myrthe, l'épine-vinette, la marjolaine, la sauge, le thym, la lavande, le romarin, bien d'autres plantes aromatiques encore, qui chez nous exigent une culture très attentive, poussent à l'état sauvage dans les montagnes* » (Smolett, XXII^e lettre du 10 novembre 1764, 1992). Raoul Blanchard qualifie les Lentisques, Euphorbes dendroïdes et Genévrier de Phénécie de plantes « *super-méditerranéennes* », adaptées à des conditions de chaleur et de sécheresse très élevées (Blanchard, 1960c). Ce caractère n'est pas celui des Vallons Obscurs. Pour comprendre ces contrastes nous présentons quelques formations végétales typiques de la région niçoise pour révéler l'originalité de celles des Vallons Obscurs.

	Physionomie			Flore
A1 (+15 m)				
A2 (entre 7 et 15 m)				
Arbustive (entre 2 et 7m)				Chêne kermès (<i>Quercus coccifera</i>), Chêne vert (<i>Quercus ilex</i>), Arbousier (<i>Arbutus unedo</i>)
Sous arbustive (entre 1 et 2 m)				Calicotome épineux (<i>Calicotome spinosa</i>), Pistachier lentisque (<i>Pistacia lentiscus</i>), nerprun alaterne (<i>Rhamnus alaternus</i>)
Herbacée				Romarin (<i>Rosmarinus officinalis</i>) Ciste à feuilles de laurier (<i>Cistus laurifolius</i>)
Taux de recouvrement en %		30	80	100

Relevé effectué le 01.03.04 à 10h30

Station du Clot de Dué (Vallon de Saint-Blaise), 333 m d'altitude, orienté à 150°N

Tableau 21 : Relevé à la station du Clot de Dué

1. Les formations basses

Les formations des collines niçoises sont adaptées aux conditions difficiles du climat méditerranéen. La sécheresse estivale limite le développement des arbres et des organes végétaux : arbustes, petites feuilles, ports recourbés. Il n'existe pas de relevé précis des formations basses réalisé par un grand organisme comme l'IFN (inventaire forestier national). Le manque d'intérêt pour cette formation qui n'a pas le poids économique des forêts l'explique, tout comme le fait que les formations basses soient fréquemment des stades de transition après une perturbation.

a. Garrigue

La principale formation basse en domaine méditerranéen est la garrigue : « *on donne le nom de garrigue (du provençal garroulia, nom du *Quercus coccifera*, essence souvent dominante dans ce genre d'association) à la végétation constituée par de la petite broussaille formée de buissons épars et de taches herbacées desséchées* » (De Martonne, 1929). René Braque explique que ce terme viendrait du catalan garric qui correspondrait à la même espèce mais précise que la garrigue est une formation ouverte avec de nombreuses plages de sols nus (Braque, 1987). La garrigue est une « *formation végétale basse et ouverte, essentiellement buissonnante, occupant les sols squelettiques et caillouteux dans les régions de climat méditerranéen [...] Le terme est le plus souvent employé pour désigner cette formation sur substrat calcaire. La garrigue est principalement composée d'espèces thermophiles et xérophiles telles que: le chêne kermès, cistes, lavandes, thym, romarin. Elle résulte surtout de la dégradation de la forêt méditerranéenne due au surpâturage, aux défrichements, aux incendies répétés* » (Da Lage et Metaillé, 2000).

Ce sont les mauvaises conditions stationnelles (climatique et édaphique) qui empêchent les arbres de dépasser le stade d'arbuste¹¹⁹. Dominant des fourrés, souvent épineux (adaptation à la sécheresse). Le sol n'est pas complètement occupé : la formation est ouverte. Pourtant, l'accès est souvent rendu difficile, voire impossible. L'abondance des strates basses (les hémicryptophytes sont dominantes à 36 % du spectre contre 26 % pour les chaméphytes et 21 % pour les phanérophytes même s'ils ne dépassent pas les cinq mètres de hauteur¹²⁰) et des épines empêchent l'accès. On ne peut donc pas dire qu'il existe un seul type de garrigue. La formation se divise en garrigue très ouverte, garrigue ouverte et garrigue impénétrable ; elle varie en fonction des conditions du milieu : un sol très sec et soumis au vent sera moins occupé par les arbustes qu'un sol protégé du vent par exemple. Avec nos relevés (exemple d'un relevé dans le bassin du Saint-Blaise, tableau 21 p. 137) et ceux effectués par Guy Lapraz, une esquisse du cortège floristique de ces formations peut être proposé. Le tableau traduit une garrigue très dense et impénétrable.

¹¹⁹ Nous excluons de cette étude les garrigues issues d'une perturbation mais elles sont étudiées dans le chapitre suivant.

¹²⁰ Informations issues des travaux de Guy Lapraz, Paul Ozenda et Pierre Quezel dont les références sont précisées en bibliographie.

b. Pelouse méditerranéenne

Pour Guy Lapraz, « l'aggravation des incendies dans toute la région méditerranéenne entraîne une destruction accélérée des forêts et un développement des groupements arbustifs de dégradation en relation avec une érosion des sols » (Lapraz, 1973b, p. 57). Dans une logique de dynamique régressive, la pelouse est un des stades les plus éloignés de la chênaie verte. Les phases régressives sont liées à des perturbations naturelles ou anthropiques, plus ou moins importantes suivant leur nature et leur durée. Dans les collines niçoises la principale perturbation est la fréquence des incendies¹²¹. Mais à proximité de certains vallons, comme celui de Saint-Blaise, le surpâturage de troupeaux ovins à la fin du XIX^e et au début du XX^e siècle a également perturbé le milieu et modifié la formation originelle. Le piétinement des animaux et leur alimentation constituée de jeunes pousses d'arbustes ont contrecarré la régénération. Ni la chênaie verte ni la garrigue n'ont pu se reconstituer : la formation actuelle est donc une pelouse.

La pelouse est une formation basse, composée de thérophytes, d'hémicryptophytes et de cryptophytes qui occupent la strate herbacée et parfois arbustive. Les phanérophytes sont absents, même au stade d'arbustes. Les chaméphytes sont bas. Comme pour la garrigue, la pelouse peut être ouverte ou fermée. Dans certains cas, la perturbation a été trop importante et même la pelouse peine à reconquérir l'espace.

Les principaux caractères de ces formations basses sont leur résistance à la sécheresse et au soleil, alors que dans les fonds des Vallons Obscurs, à l'inverse, ce sont leur besoin en humidité et en ombre. Ces formations, distantes parfois d'à peine une dizaine de mètres marquent l'originalité des Vallons Obscurs. Si dans un cas l'ombrage et l'humidité sont des facteurs limitant le développement des arbres, dans l'autre c'est la sécheresse. Ces deux formations pourtant souvent si proches n'ont rien de commun.

2. Les formations hautes

Comme pour les formations de fonds de vallons, les arbres arrivent à se développer à la faveur de certains sites, plus humides ou plus ombragés. Mais, comme le présente Annick Douguedroit dans l'introduction de sa thèse, « le thème [des paysages forestiers des Alpes Maritimes et de Haute Provence] apparaît bien mince à qui ne connaît que leurs homologues des Alpes du Nord et juge les forêts des Alpes du Sud comme des exceptions malingres ou en voie de disparition à la suite des incendies » (Douguedroit, 1976, p. 9). La forêt méditerranéenne semble bien maigre face aux autres forêts françaises, même si l'inventaire national forestier révèle que les Alpes-Maritimes sont un département fortement boisé¹²². Le chêne vert, l'olivier et le pin d'Alep « impriment le caractère méditerranéen » (Arbost, 1921, p. 269) : ces trois espèces composent des peuplements boisés.

¹²¹ Les incendies sont développés dans le chapitre suivant.

¹²² L'inventaire révèle qu'en 2002, 52,3 % du département étaient boisés alors que la moyenne nationale est de 26,9 %. Ce chiffre ne veut pourtant pas dire que la forêt méditerranéenne est abondante. Les zones boisées se rencontrent surtout sur les versants des Alpes c'est une forêt montagnarde que l'on rencontre et non méditerranéenne.

a. Les peuplements boisés à Yeuses

Le Chêne vert, ou yeuse, **est une espèce xérophile** qui ne tolère que les sols très secs et secs, voire les sols bien drainés (Rameau, Mansion, Dumé et Gauderville, 2008). Il peut atteindre 25 mètres de hauteur mais, du fait des perturbations citées, les chênes verts niçois dépassent rarement les 10 mètres. Les individus sont le plus souvent des **rejets de souche** (des cépées) ayant reconstitué le bois après les coupes et les incendies. La **chênaie verte est rarement pure**. Ses taillis sont souvent dominés par une strate haute de pins d'Alep, pénétré par le Chêne kermès ou le Chêne pubescent (ou Chêne blanc). Localement un chêne plus petit avec des feuilles plus arrondies a été noté, le Chêne ballote ou Chêne à feuilles rondes (*Quercus rotundifolia*).

Le sous bois de la chênaie verte n'est pas dense ; les strates arbustives et sous arbustive sont faibles en densité et en diversité (présence du Pistachier térébinthe (*Pistacia terebinthus*), du Fragon (*Ruscus aculeatus*), du Laurier-tin (*Viburnum tinus*), de Filaires à feuilles étroites ou larges (*Phillyrea angustifolia* et *P. latifolia*)...) et la strate herbacée, bien que plus variée, occupe peu d'espace. Sa variété se lit en revanche dans le spectre biologique avec 36 % d'hémicryptophytes (Lapraz, 1975b). De nombreuses lianes sont présentes dans le sous bois. Certaines se développent le long des troncs, d'autres rampent au sol : Salsepareille (*Smilax aspera*), Garance voyageuse (*Rubia peregrina*), Clématite brûlante ou odorante (*Clematis flammula*), Asperge sauvage ou piquante (*Asparagus acutifolius*)... Ce sont plus les rejets qui limitent l'accès à la formation que les strates inférieures. Le taux de recouvrement est fort. La strate arborée recouvre le sol à 100 %. Les strates inférieures dépassent parfois les 50 %. La faible occupation du sol de ces dernières s'explique par la formation arborée. Le chêne vert, au feuillage sempervirent, cache le soleil aux espèces des strates inférieures pendant toute l'année.

Toutes les études (Lapraz, Ozenda, Salanon et Gandioli) **attestent l'omniprésence du Chêne vert dans les collines** niçoises, jusqu'à des altitudes élevées, 900 mètres en adret et 600 mètres en ubac (certains peuplement peuvent atteindre les 1 500 mètres d'altitude). Du fait des multiples perturbations et de son exploitation ancienne, le chêne vert n'est plus présent qu'à l'état d'arbre chétif et, à proximité des vallons, les chênaies vertes en taillis ne sont plus que des reliques de bois.

b. Les peuplements boisés à Pin d'Alep

L'action de l'homme et les perturbations naturelles ont depuis longtemps dégradé les forêts méditerranéennes de chênes verts et aujourd'hui les versants méditerranéens portent souvent des pins. D'après Paul Ozenda « *L'ancienne couverture de chêne vert a presque complètement disparu et les pinèdes favorisées par l'homme représentent un « para-climax », climax en partie artificiel* » (Ozenda, 1956). En effet le Pin d'Alep, **espèce pionnière**, est le premier arbre susceptible de recoloniser les zones après des incendies. **Ses exigences écologiques sont moins fortes que celles du Chêne vert**. Le Pin d'Alep tolère les sols humides à très secs (mais pas les sols mouillés ou inondés) et l'acidité du sol le gêne peu (bien qu'un sol trop neutre ou trop calcaire puisse être un frein à son développement) (Rameau, Mansion, Dumé et Gauderville, 2008). Le pin d'Alep peut atteindre les 20 mètres de hauteur. A l'inverse du chêne vert qui n'atteint pas son maximum d'amplitude en terre niçoise, il n'est pas rare de rencontrer un pin qui dépasse les 15 mètres.

Le peuplement pur de Pin d'Alep n'existe pas. L'espèce s'associe au Chêne pubescent, au Chêne vert, à l'Arbousier. **Le peuplement à pins d'Alep signe un état intermédiaire entre la garrigue et la forêt de chêne vert**. Si les conditions du milieu le permettent, les

pins disparaissent pour laisser place aux chênes verts. Formation de transition, le boisement de pins abrite des individus de chaque formation. Elle abrite des espèces pas encore citées, comme le Baguenaudier (*Coletua arborescens*), le Genévrier de Phénicie (*Juniperus phoenicea*) ou le Genêt Apalarus ou d'Espagne (*Genista aspalathoides* et *Genista hispanica*) (tableau 22).

	Physionomie					Flore
A1 (+15 m)						Pin d'Alep
A2 (entre 7 et 15 m)						Ch. vert, pubescent, arbousier
Arbustive (entre 2 et 7m)						Ch. vert, arbousier, baguenaudier
Sous arbustive (entre 1 et 2 m)						Ch. vert
Herbacée						Ch. vert, salsepareille
Taux de recouvrement en %	10	20	40	50	80	

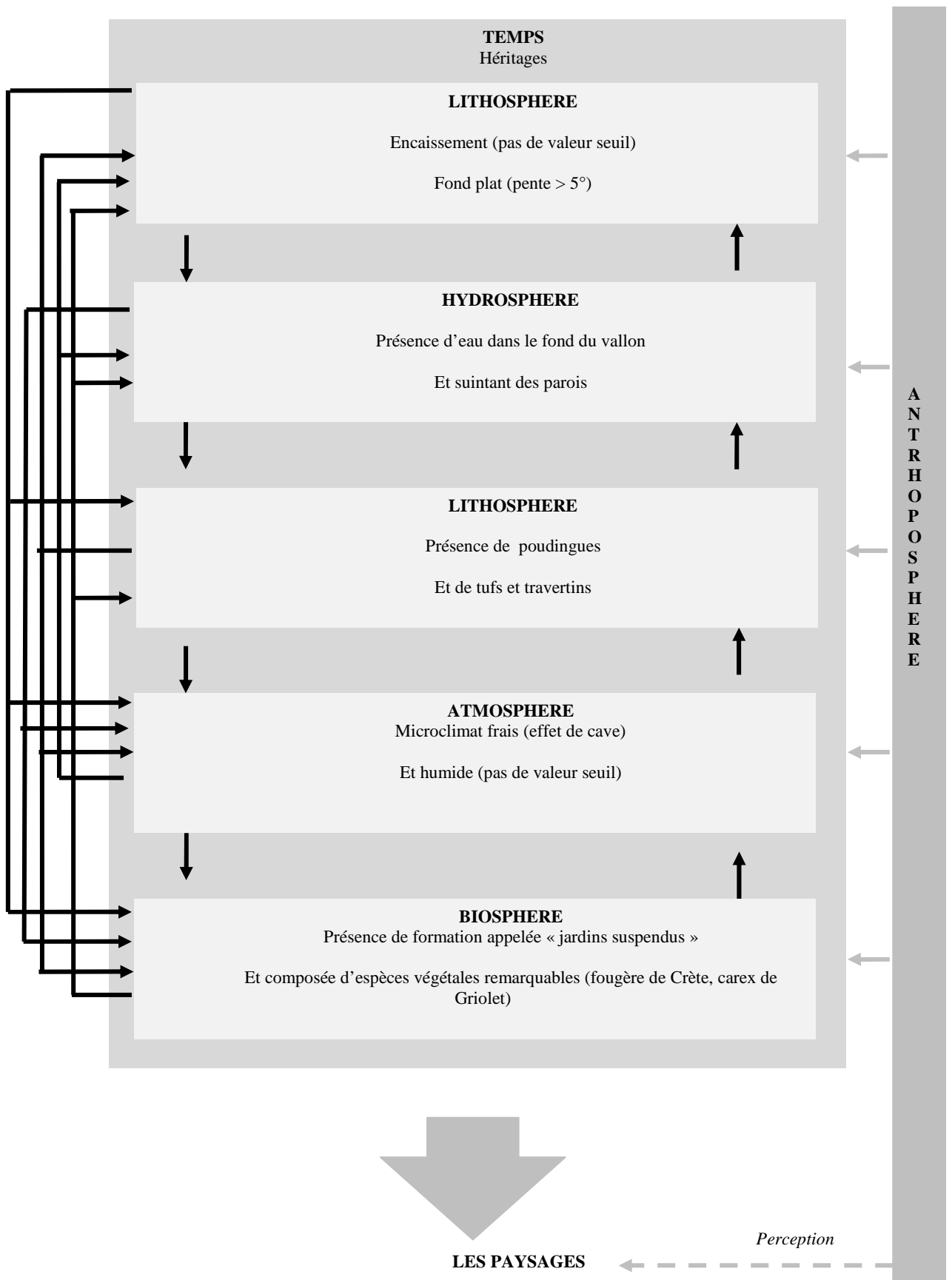
Relevé effectué le 02.03.04 à 14h30

Station du Mont Inartè (Vallon de Saint-Blaise), 170 m d'altitude, orienté à 350°N

Tableau 22 : Relevé au niveau du mont Inartè

L'abondance du pin d'Alep sur notre terrain s'explique par plusieurs facteurs. Il exige, d'une part, des étés chauds (plus de 20° C en juillet), présents sur le terrain en dehors des zones montagneuses situés en ubac. De plus, le Pin d'Alep est « *colonisateur des places vides, cultures abandonnées et zones incendiées* » (Devaux et Le Bourhis, 1978). Or le pourtour niçois a été marqué, à la fin du XIX^e siècle, avec l'arrivée du tourisme et le développement urbain (chap. 3), par une forte déprise agricole. Sur les nombreux terrains libres le pin d'Alep s'installa aisément. Enfin, la sécheresse convient à l'espèce même si, à l'inverse, on peut exceptionnellement en voir dans le fond d'un vallon, alors isolés.

Les formations végétales des fonds de vallons s'opposent profondément à celles des collines. Les espèces adaptées à l'humidité cherchent le moindre rayon de soleil, pendant que celles des versants adaptées à la sécheresse cherchent à se protéger des rayons brûlants. Les espèces rencontrées dans les Vallons Obscurs sont uniques du fait de l'originalité géographique de leur gisement : en domaine méditerranéen, des plantes qui ne supportent ni le soleil ni la sécheresse. C'est grâce à ces espèces que les vallons ont gagné notoriété et reconnaissance.



Graphique 33 : Fonctionnement du géosystème vallon obscur

Notre étude montre que ce ne sont pas seulement les plantes qui font l'originalité des vallons mais un géosystème complexe tout aussi remarquable (graphique 33 p. 145).

Données géomorphologiques : les Vallons Obscurs sont encaissés dans les poudingues, à fond plat, selon une orientation particulière. L'encaissement du vallon et son orientation développent les zones d'ombre qui ont une influence sur les températures. **Il est impossible de donner une valeur précise de cet encaissement** : il doit être considéré comme l'origine de la pénombre, en fonction des reliefs voisins. L'orientation, en revanche, peut être précisée. Les Vallons Obscurs sont tous orientés selon **une orientation est-ouest** qui permet d'obtenir de grandes différences d'ensoleillement. **La pente** faible, souvent **inférieure à 5°**, explique une circulation lente des eaux voire une stagnation. **Des microformes (pont naturels et cascades)** apparaissent également comme facteur favorisant l'humidité du site et donc caractéristiques des Vallons Obscurs. Le substrat rocheux, enfin, **les poudingues** sont également un caractère remarquable des Vallons Obscurs : il participe au **cycle de l'eau** et favorise l'encaissement avec des **parois verticales**.

Données paléogéographiques : peu évoquées, elles sont, en partie, à l'origine de l'encaissement des vallons. L'histoire géologique régionale, avec l'élévation des Alpes, explique la présence de ces vallons encaissés (Julian, 1960).

Données climatiques : les Vallons Obscurs sont des sites humides et frais non marqués par les températures extrêmes de l'été niçois et où la sécheresse estivale n'est pas connue. L'hiver, la douceur se maintient comme sur les collines. Ce sont de véritables *caves*.

Données hydrologiques : **l'abondance de l'eau** participe de l'originalité du site. Alors que les collines sont sèches, les vallons conservent toujours une humidité. Les **cours d'eau sont alimentés** partiellement, même pendant les mois estivaux, et les poudingues facilitent les suintements. Les plantes hydrophiles trouvent en ces lieux des sites favorables à leur développement.

Données biogéographiques : les Vallons Obscurs sont connus pour leur formation végétale et leurs espèces rares. **Jardins suspendus, Fougères de Crête et Carex de Griolet** portent la reconnaissance des Vallons Obscurs. Ces formations et espèces n'existent que par les conditions du site (humidité, ombrage, faible température...) Elles créent un puissant contraste avec les formations des versants niçois ensoleillés.

Données anthropiques : peu abordées dans ce chapitre, elles sont au cœur du système. Certains liens entre l'homme et la végétation ont été présentés pour montrer l'originalité des formations végétales, comme les perturbations qui ont fait disparaître une grande partie de la chênaie verte par exemple. La lecture d'une formation végétale passe par le regard qui perçoit et analyse. Il est indispensable d'intégrer l'homme dans l'étude du paysage.

CHAPITRE 5 LES PAYSAGES DES VALLONS OBSCURS ET LEURS DYNAMIQUES TEMPORELLES

La perception humaine et le temps, contrôlant la destinée du premier Vallon Obscur, ont été étudiés seuls (chap. 2 et 3). Ces deux thèmes devaient être abordés ensemble pour comprendre les paysages des vallons obscurs. Le paysage, terme imprécis et communément utilisé, appartient tant au vocabulaire des scientifiques qu'à celui des artistes. On parle d'un *beau paysage*, d'une *peinture représentant un paysage*, du *paysage urbain*, du *paysage des Alpes*... Le paysage utilisé partout et par tous prend de multiples sens. En peinture le mot désignait « *un tableau représentant un site champêtre, comme une étendue de pays qui représente une vue d'ensemble* » (Veyret, 2007, p. 260). Il a pris un véritable sens pour les géographes dans les années 1960. Composé du mot *pays*, il identifie un espace visible. En anglais et en allemand, *landscape* et *landschaft* reposent sur le même lien avec la terre (*land*). Pour certains, le paysage est « *un ensemble de signes caractérisant une unité géographique sur le plan physique ou humain* » (George et Verger, 1970, p. 306). Pour d'autres, il « *n'est pas la simple addition d'éléments géographiques disparates. C'est sur une certaine portion d'espace le résultat de combinaisons dynamiques et donc instables, d'éléments physiques, biologiques et anthropiques qui en réagissant les uns sur les autres font du paysage un ensemble unique et indissociable, en perpétuelle évolution* » (Bertrand, 1968, p. 5). **Un paysage est une fraction d'espace qui se définit par une homogénéité résultant de facteurs physiques et anthropiques.** La définition précise que le **paysage est perçu** : « *selon un proverbe chinois, le paysage est à la fois devant les yeux et derrière les yeux. Chacun de nous a une image associée au paysage et le définit au travers de ses propres références* »¹²³. La personne qui regarde un paysage, le comprend, l'interprète et l'explique selon son vécu et ses souvenirs. Le paysage passe par le regard de quelqu'un et s'exprime par son esprit. Selon Guy Di Méo, le paysage est une reconnaissance des populations (Di Méo, Sauvaitre et Soufflet, 2004). La population se reflète dans le paysage et le paysage passe par la culture des populations.

Affirmer que le paysage est lié à la perception de chacun complique son étude. Les descriptions des vallons des touristes du XIX^e ne sont-elles pas trop imprégnées de leur culture nordiste ? Le paysage est une lecture qui passe par un regard particulier mais il est, aussi, une branche de la géographie qui s'étudie de façon objective. De nombreux auteurs se sont intéressés à définir une méthodologie à l'étude du paysage¹²⁴. A partir de ces ouvrages, nous nous sommes intéressés à étudier les paysages des vallons obscurs pour parvenir à les définir.

Les paysages ne sont pas figés et une véritable dynamique les habite. Ce chapitre s'organise suivant **la dynamique des paysages** et s'ordonne selon des pas de temps différents, des longs aux courts.

¹²³ Propos tenu par George Bertrand en décembre 2003 lors d'un café géographique tenu à Toulouse dont le compte rendu est consultable sur le site http://www.cafe-geo.net/article.php?id_article=152 (consulté en janvier 2008).

¹²⁴ Nous ne citerons ici qu'une liste restreinte d'ouvrages, base de ce travail : les travaux de Georges Bertrand ainsi que Burel et Baudry (2000), Cauquelin (2000), Lizet et Ravignon (1987), Rougerie et Beroutchachvili (1991) et Tomas (1994).

A- PAYSAGES ET TEMPS LONGS

Etudier les paysages sur des temps longs permet à la fois de connaître un paysage ancien et de révéler son maintien ou son évolution. Ce travail exige des outils particuliers. Les correspondances des touristes, la presse locale ont été souvent utilisés alors que manquent les écrits de locaux : les vallons obscurs intéressaient peu les autochtones qui préféraient se concentrer sur le littoral ou leur campagne (chapitre 3, p. 87). Des tableaux, illustrations et cartes ont également permis de reconstituer les éléments de certains paysages anciens. Ces outils ne donnent qu'une information à l'échelle du siècle. L'évocation des paléopaysages, avec le recours à la dendrochronologie ou la paléontologie, est restée hors de notre champ d'investigation¹²⁵. L'approche du temps long s'est limitée aux archives historiques, non antérieures au XVIII^e siècle. D'autres documents, plus récents, comme les photographies aériennes ou les images satellitaires, permettent de connaître l'évolution du paysage sur 50 ans. Mais, du fait de l'échelle de ces documents, les vallons sont peu visibles et ces outils n'ont pas été utilisés. Enfin, comme ce travail de recherche a commencé en fin de licence, en 2003, nos propres relevés de terrain livrent des données sur l'évolution des paysages sur sept ans. Nous avons considéré que les dynamiques décennales étaient un pas de temps long.

I. UN SIECLE DE PAYSAGES

On trouve dans les vallons obscurs des formations végétales remarquables (chap. 4) à l'origine de paysages particuliers, dont l'évolution est ici présentée.

1. Des paysages disparus, des paysages conservés

La disparition du Vallon Obscur de Nice a pris plusieurs formes : disparition du toponyme, de la visite touristique, de l'utilisation agricole et, même, disparition physique par couverture et comblement (chap. 3). Cette situation est-elle la même pour les autres vallons régionaux ou est-elle un cas particulier ? La croissance rapide et forte de la population niçoise et l'étranglement du site de Nice n'ont pas affecté le seul Vallon Obscur. Le Vallon de Magnan ou celui des Fleurs (photographies 15 et 16 p. 146) sont aussi recouverts par les habitations. Le cours d'eau, souvent canalisé, passe le long de la route (cas du Magnan) ou en souterrain. Le vallon existe encore du fait de l'encaissement topographique mais le cours d'eau a souvent disparu. Ces deux exemples montrent l'importance des aménagements rencontrés (carte 16 p. 147). Hier, seules les maisons individuelles dominaient. Aujourd'hui, les immeubles et les lotissements occupent l'espace, en particulier le long des routes. Tous les documents des archives départementales présentant des travaux dans un vallon ont été relevés. Ils se classent en au moins trois catégories, le déplacement, l'assainissement et la sécurité.

¹²⁵ Aucune étude de ce type n'a été réalisée dans la zone des Vallons Obscurs.



Cliché A. Tibaut, 20.01.08

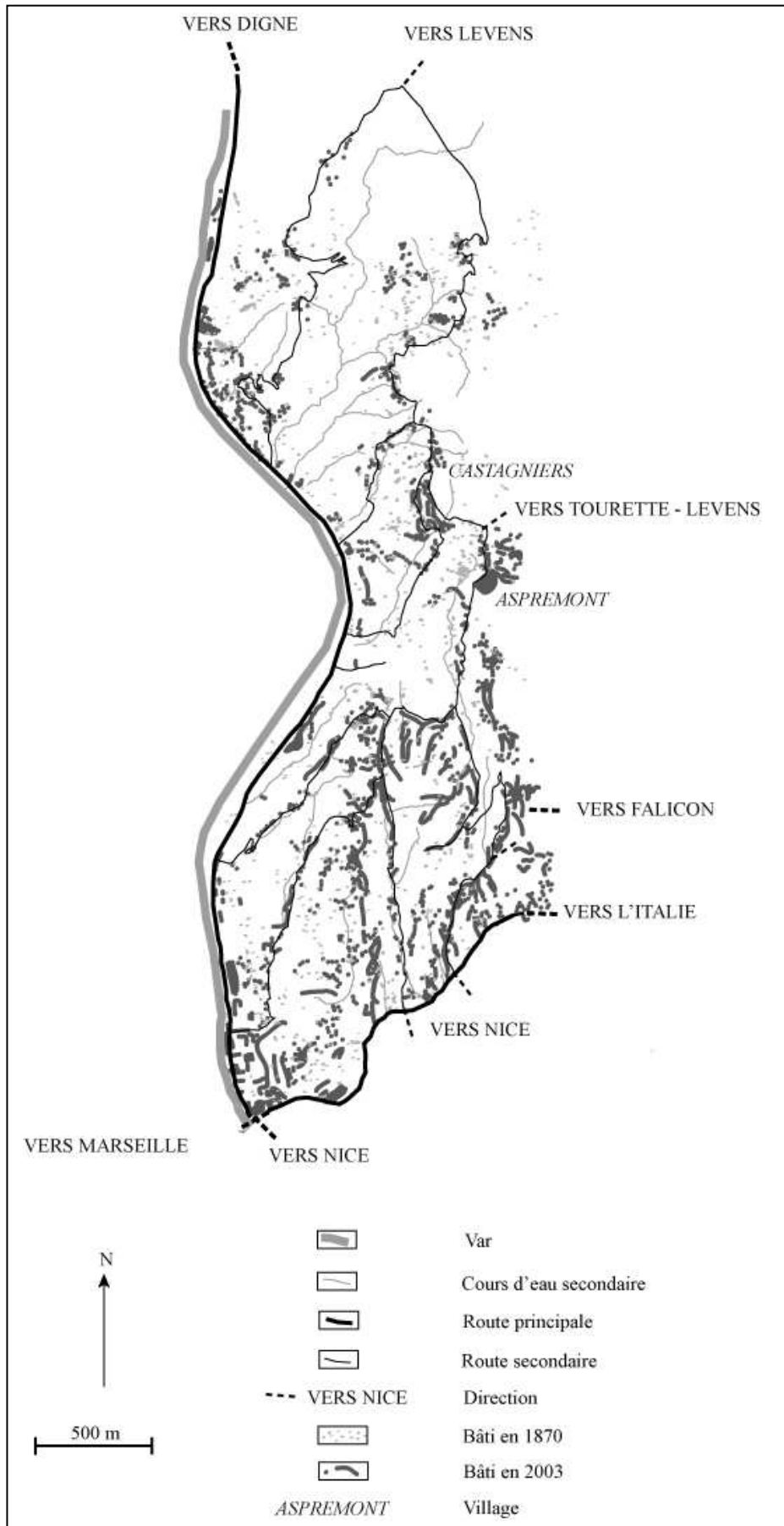
Photo 15 : Les habitations du Vallon de Magnan



Cliché A. Tibaut, 20.01.08

Photo 16 : Les habitations du Vallon des fleurs

Ces deux photographies montrent l'omniprésence des habitations dans les vallons niçois. Dès que les vallons s'élargissent, des maisons s'installent à proximité du cours d'eau. Dans le Vallon du Magnan, les habitations, très proches de l'eau, semblent vétustes et anciennes. Dans le Vallon des Fleurs, les habitations sont sur les versants bien que certaines soient repérables dans le thalweg. Ici les maisons sont plus modernes. Le ruisseau est peu visible ; il se trouve à proximité de la route. L'ambiance encaissée, sombre et humide du vallon ne paraît pas sur ces photographies. Pourtant, sur les collines du Vallon des Fleurs on repère des pins, alors qu'en fond de vallon du Magnan, la végétation est à feuillage caduc comme le montre les arbustes des rives où le tapis de feuilles au sol.



Cette carte de l'urbanisation de la rive gauche du Var, zone actuelle des Vallons Obscurs, a volontairement exclu la zone au Sud de l'autoroute, où le tissu urbain est quasi continu.

Entre 1880 et aujourd'hui le bâti s'est accru en particulier le long des routes, sous forme groupée. Alors qu'au XIXe s. les maisons individuelles dominaient, aujourd'hui ce sont des immeubles ou des lotissements.

Carte 16 : Urbanisation de la rive gauche du Var sur un siècle

a. Aménager pour se déplacer

Le cas des nouvelles routes du Vallon Obscur (chap. 3) n'est pas unique ; de nombreux exemples régionaux montrent l'intérêt d'utiliser les fonds de vallées comme chemins ou routes. **Les voies romaines utilisaient déjà cette donnée topographique.** La via Aurelia prolongée par la via Julia, embranchements de la route de Rome à Narbonne, passaient par le vallon de Laghet (à l'est de Nice) puis par celles du Ray et du Magnan. Si les traces de ces routes sont invisibles à Nice, dans le vallon de Laghet de nombreux vestiges ont été repérés (Barety, 1900). La première route reliant le village de Saint-Blaise à Nice passait par la vallée étroite et sinueuse de la Banquière. Un cheminement plus simple aurait été de longer la vallée du Var, puis de grimper le long des collines (chemin qui correspond à une des principales routes actuelles d'accès à Levens) (Imbert, 1954)¹²⁶.

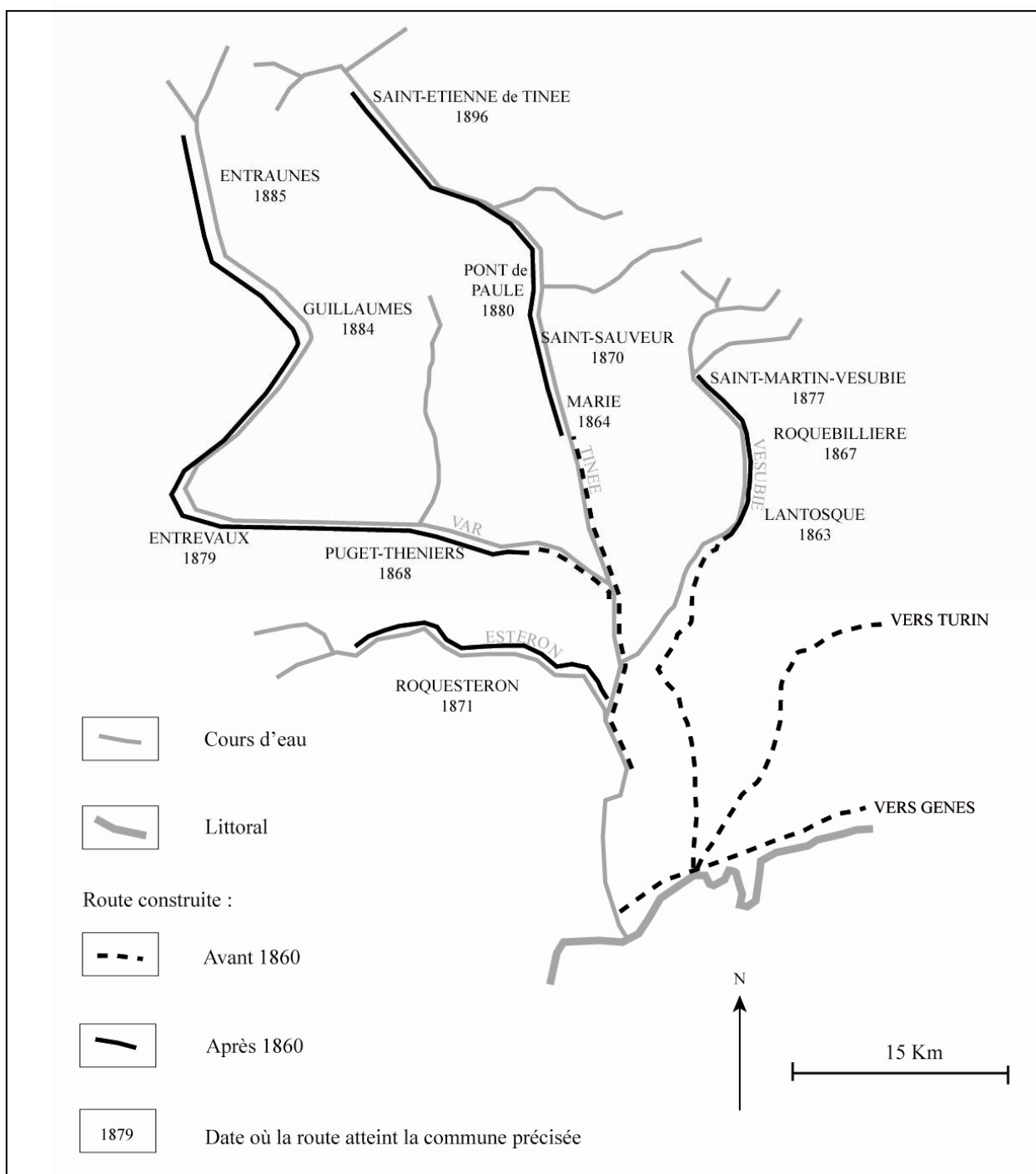
La région de Nice se divise en quatre vallées principales (Var, Vésubie, Tinée et Paillon). La population se concentre sur leurs rives et sur le littoral. Le réseau routier mis en place sous la Restauration sarde s'appelait « *routes des vallées* ». Lorsqu'il fut organisé et amélioré, les routes continuèrent à se développer le long des rivières dans des vallées secondaires comme le Careï (région de Menton), le Paillon (les sections plus en amont) ou le Magnan (Imbert, *op. cit.*). Ce phénomène révèle que l'idée de construire les routes à proximité des rivières, voire dans leur lit (comme pour les vallons), a toujours existé (carte 17 p. 149). Jean Nicod précise que « *toutes les routes des Alpes du Sud se présentent comme des voies de pénétration* » (Nicod, 1953, p. 501) qui dépendent des vallées. Comme les grandes villes des Alpes du Sud sont encaissées, leurs sorties, rapidement engorgées, exigent de nombreux aménagements.

Les vallons niçois subissent depuis 50 ans un développement routier dense, dont témoignent les archives municipales et départementales. Les autorisations, les demandes de financements, les problèmes liés à ces aménagements sont tous conservés (tableau 23 p. 150¹²⁷). Les routes construites depuis 1860 sont proches de Nice (Saint-Barthélémy, Magnan). En revanche les vallons recouverts plus récemment sont éloignés de la ville ou des zones d'extrême amont de vallon. De nouvelles routes se construisent dans ces sites privilégiés ; un document du tribunal de grande instance de Nice datant de 1984 l'atteste, avec la construction d'une route de six mètres de large dans le vallon de Pessicart¹²⁸. **Le Vallon Obscur n'est pas une exception régionale et les autres vallons niçois ont aussi disparu du paysage**, recouverts par le béton des habitations ou le bitume des routes. La présence de l'autoroute de contournement de Nice a modifié leurs paysages ; les fondations du viaduc du Vallon des Fleurs (photo 17 p. 150) s'ancrent dans le lit du cours d'eau.

¹²⁶ D'autres témoignages attestent de cette utilisation des vallons. Une biographie de Guy de Maupassant présentent ses promenades régionales où les routes ne sont que lits de cours d'eau : « *Maupassant va passer 7 mois dans un chalet de la route de la Badine [...] A deux heures, il fait une promenade dans les bois à droite de Vallauris où les ravins seuls servent de route* » (Joannon, 1997).

¹²⁷ Pour repérer ces travaux, des recherches dans les documents conservés aux archives départementales ont été nécessaires. Les renseignements sont issus des archives anciennes et révolutionnaires, des archives administratives antérieures à 1940 et des archives administratives postérieures à 1940. Les côtes des documents utilisés sont précisées en bibliographie.

¹²⁸ Documents des archives départementales des Alpes- Maritimes, côte : 0625W 0082



Carte issue de IMBERT, 1954, modifiée

Carte 17 : Les principales routes de la vallée du Var

Il est intéressant de différencier les routes construites avant 1860 (date de l'annexion). Elles suivent le tracé des vallées pour accéder plus facilement aux villages de l'arrière pays. Les routes accédant à Turin et Gênes sont anciennes ; le lien avec ces deux villes et Nice date de plusieurs siècles. En revanche l'arrière pays a longtemps été délaissé et c'est seulement à l'époque française que l'ouverture sur des villages éloignés s'est effectuée. Le cas de Puget-Théniers est à remarquer : ville importante pour la région (sous préfecture du département de 1860 à 1926), la route ne l'a pourtant atteinte qu'en 1868.

	1860	1870	1880	1890	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990
Le Mignan			1881 - 1902				1926 - 1931							
Vallon de Barla			1897 - 1902											
Vallon de Saint-Barthélémy	1863-1881			1899-1930					1952 - 1955 1957-1975					
Vallon de Saint - Blaise				1900 - 1908										
Vallon de Saint-Michel			1890 - 1892											
Vallon des Fleurs							1922 - 1929							
Vallon Obscur								1930 1934 - 1938		1950 1951				
Vallon de la Sablière										1954				
Vallon de Pessicart												1977	1984-1985	
Vallon des Grottes											1969 - 1972 1976 - 1977			

Tableau 23 : Historique des aménagements routiers des vallons niçois



Cliché A. Tibaut, 20.01.08

Photo 17 : Le viaduc autoroutier du Vallon des Fleurs

b. Aménager pour assainir

L'augmentation de la population et, de fait, de la taille de la ville ont eu des conséquences sur le réseau d'assainissement niçois. **Les vallons ne donnent pas une image de propreté et de santé.** Dans une ville qui a grandi rapidement, les problèmes d'hygiène se sont posés sur le tard. Le développement du tourisme entraîna au début du XX^e siècle une politique de nettoyage et d'assainissement pour transformer cette image. Le 13 novembre 1908, le *Petit Niçois* vante les mérites de l'égout qui va être construit dans le quartier de Saint-Barthélémy : « *Le réseau d'égouts a particulièrement gâté un quartier en voie de constitution et qui sera sous peu, un des plus beaux et des plus luxueux de la ville nouvelle. [...] Ainsi sous la chaussée des boulevards précités [boulevard de Saint-Barthélémy et de Cessole], passeront le torrent dans un canal de grandes proportions et deux égouts accolés de part et d'autre de ce canal* ». Les travaux nécessaires à l'aménagement d'égouts (tableau 24) sont moins nombreux que ceux des routes, car l'assainissement est traité conjointement avec les déplacements : « *les chantiers de voirie que lance l'administration à Nice prennent désormais en compte le problème majeur de l'hygiène publique* » (Lacroix, 2000, p. 20). De ce fait, les documents d'archives sont indicés en « *création de route* » et non en « *création d'égouts* ».

	1860	1870	1880	1890	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990
Vallon de Barla								1931 -1940						
Vallon de Saint-Barthélémy					1908									
Vallon des Etoiles								1934						
Vallon Gambetta								1935						

Tableau 24 : Historiques des aménagements des vallons niçois

c. Aménager pour sécuriser

Les vallons ont aussi été couverts pour des raisons de sécurité. Les crues méditerranéennes n'épargnent pas ces petits cours d'eau, avec les mêmes critères de dangerosité, de violence et de rapidité. Pour limiter leurs conséquences, certains vallons ont été canalisés, voire busés, pour empêcher l'eau de se déverser dans les rues. A Nice, l'exemple le plus connu est la couverture du Paillon, enterré dès son débouché dans le cœur de la ville. La décision de couverture date du XIX^e siècle. Depuis cet aménagement, les crues de la Vieille Ville sont un souvenir lointain¹²⁹.

¹²⁹ Ce souvenir des crues du Paillon est réapparu récemment avec l'inondation soudaine d'un tunnel de circulation routière. Le canal souterrain du Paillon a débordé dans le tunnel routier voisin suite aux importantes précipitations de la journée du 3 décembre 2005. Le tunnel n'ayant pas été fermé à la circulation, les automobilistes virent une « grosse vague » arriver sur eux (propos relevé dans l'article du *Nice-Matin* du lendemain).

Il n'est pas rare aujourd'hui de circuler à Nice au-dessus d'un vallon (photo 18). Les aménagements ont fait disparaître sa trace en surface, en plusieurs phases de travaux (tableau 25 p. 153). De 1860 à 1910, ce sont les vallons proches de la ville qui furent aménagés, surtout pour des routes. A partir de 1925, les questions de crues sont abordées et une série d'aménagements pour les limiter débute. Ils ne se limitent pas cette fois aux vallons proches de la ville car ils les concernent tous. De nombreux vallons ont été comblés. Ce phénomène est difficile à comptabiliser. Certains petits vallons ont été comblés de façon illégale. Citons le cas des entreprises de bâtiment de travaux publics ou les particuliers qui rejettent directement leurs déblais de terre (surtout dans le cas d'une construction de piscine où l'excédent de terre est inutilisable). Dans les archives, seuls trois vallons présentent des remblaiements légaux¹³⁰. Le vallon de Saint Millo, absent de toute carte actuelle, est référencé dans les archives comme vallon comblé entre 1978 et 1981. Le nom d'une rue actuelle permet de le restituer (route du Saut de Millo), parallèle au Magnan et au Vallon Obscur, affluent du Paillon. Le vallon de Lingostière, situé au nord-ouest de Nice et affluent du Var, a été comblé dans les années 1990. Un parc d'attraction avait été construit sur ces nouveaux terrains, occupés aujourd'hui par le Parc d'Activités Logistiques, PAL (pôle de transit et de stockage pour le fret entre Nice, Monaco et l'Italie). Enfin, le vallon de Lauvette comblé en 1961 pour créer une décharge de déblais, puis en 1970 pour agrandir cette même décharge. Entre 1979 et 1981, le vallon a complètement été comblé et, comme le vallon de Saint-Millo, ce sont les noms des routes (route de la Lauvette et chemin du stade de la Lauvette) qui permettent de retrouver son emplacement, également parallèle au Magnan et affluent du Paillon.

Ici, le moindre terrain est une richesse. **Le comblement des vallons permet de gagner des espaces essentiels à l'installation d'infrastructures nécessaires à la croissance urbaine.**



Cliché A. Tibaut, 20.01.08

Il ne reste plus de trace du vallon de Gorbesson. Dans les années 1950, un cours d'eau serpentait au niveau de cette rue. Sans document d'archives, ce sont les témoignages des habitants qui l'attestent (témoignages recueillis lors des sorties de terrain). Un sentier longeait même le cours d'eau. Pour assainir l'endroit et agrandir le sentier, le vallon a été recouvert et une route a été établie (peut-être dans les années 1970).

Photo 18 : L'ancien vallon de Gorbesson

¹³⁰ Nous n'avons trouvé aucun document relatif au comblement du Vallon Obscur pour la création de l'autoroute. Ce document est-il passé dans les mailles de nos recherches ou est-il un document qu'on ne peut consulter (pour des raisons juridiques par exemple) ? Cet exemple montre que des documents manquent et que nos trois cas recensés ne sont pas les seuls.

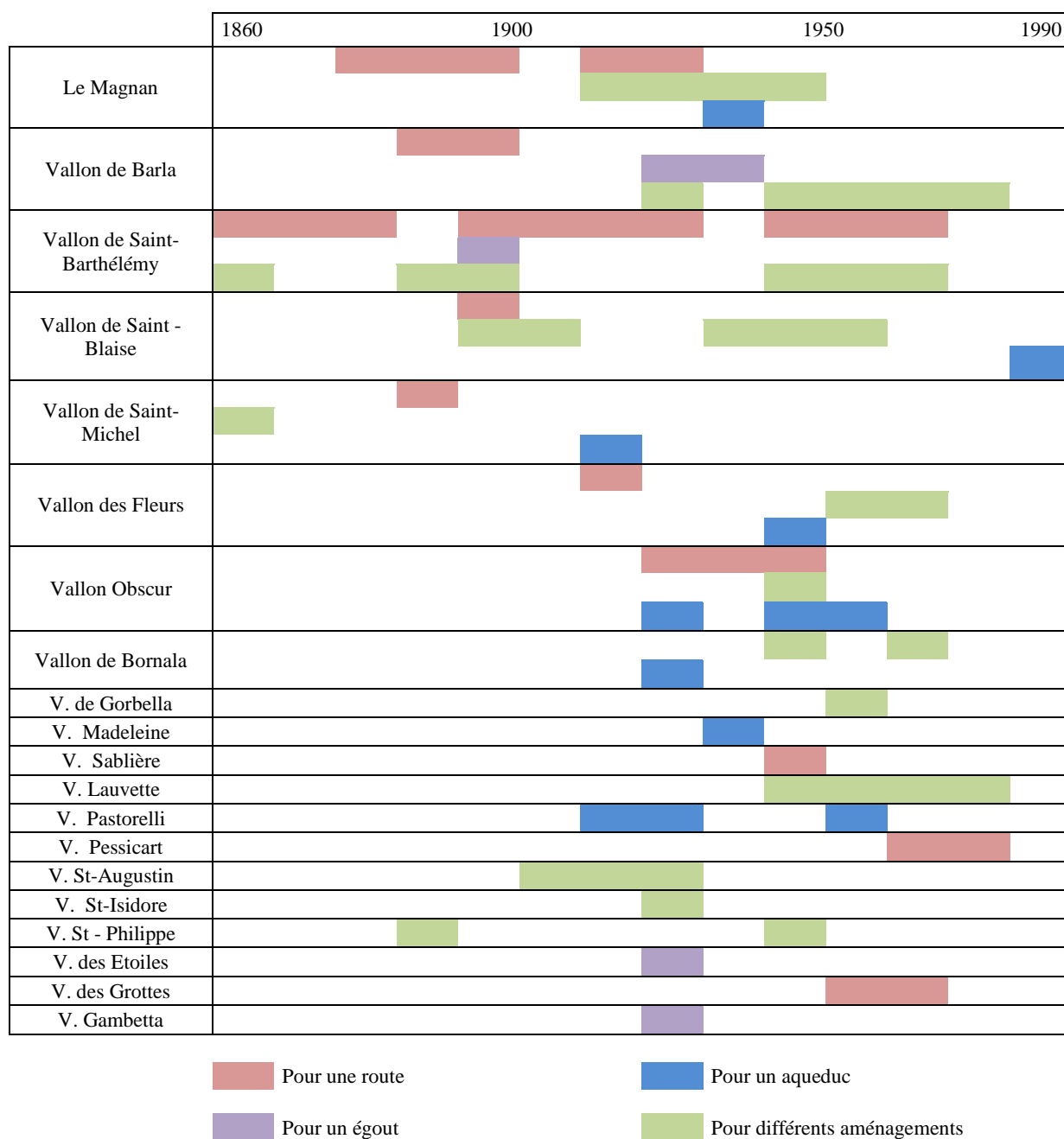
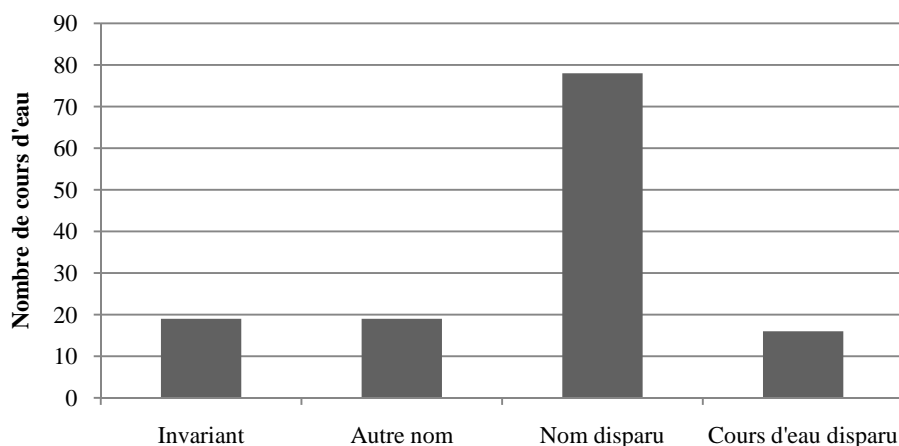


Tableau 25 : Historique et cause des couvertures de vallon

2. Des vallons humanisés

Le nombre de cours d'eau a fortement diminué sur les cartes et dans le paysage niçois. Le recensement de tous les cours d'eau de la commune de Nice sur le cadastre de la fin du XIX^e siècle (1 127) et sur la carte topographique actuelle (478) le prouve. Si une vingtaine de cours d'eau ont conservé leur nom et vingt autres ont été rebaptisés, seize ont été busés et enterrés et de nombreux hydronymes ont disparu (graphique 34 p. 154), processus qui révèle le désintérêt pour les vallons. Hier, connus et nommés précisément, aujourd'hui disparus ou anonymes. Les causes de cet oubli sont multiples (plusieurs ont été présentées pour le premier Vallon Obscur, chap. 3). Une cause domine, qui s'appuie sur l'ancienne exploitation agricole des vallons, aujourd'hui disparue.



Graphique 34 : Un siècle d'hydronymes niçois

a. L'agriculture, critère d'obscurité

L'étude cadastrale (chap. 3 et Annexe XIX) a aussi été menée sur les 203 vallons du terrain. Hélas, tous les vallons n'ont pu être traités, en l'absence de documents de type cadastre napoléonien en Italie et il a été impossible de réaliser des cartes d'occupation des sols italiennes. De plus, certains documents sont, malgré le microfilmage, illisibles ; c'est le cas des vallons occidentaux appartenant à la Provence avant 1860. La réalisation du cadastre est plus ancienne (1814 pour Cannes, 1826 pour Mandelieu) et les documents ont parfois été mal conservés. Enfin, les méthodes de réalisation du cadastre étaient parfois différentes. Le détail des parcelles n'a pas toujours été précisé. C'est le terme *terrain agricole* qui regroupe tous les espaces cultivés et il n'existe alors que trois types de parcelles, bois, bâti et terrain agricole (commune de Carros par exemple).

Nous ne développons ici que deux exemples, celui du vallon A du Paillon et celui du vallon N du littoral entre Nice et l'Italie. Le premier, affluent du ruisseau de Copertus (nom qui apparaît en 1870 mais a disparu) ne possède aucun terrain irrigué. L'irrigation n'apparaît que dans une zone éloignée du vallon, pourvue d'un canal et d'un bassin. Ce vallon ne présente qu'un seul critère d'obscurité (altitude maximum). Le substrat calcaire et dolomitique n'est pas favorable à la capture de l'eau et le site est sec. Ce vallon n'est pas encaissé et les reliefs voisins ne sont pas élevés (le premier relief important, le mont Chauve, se trouve à plus d'un kilomètre et demi). De ce fait les zones d'ombrage qui pourraient faciliter la culture de plantes maraîchères sont absentes. Ce vallon qui ne ressemble pas aux Vallons Obscurs dans ses caractères physiologiques et dans son fonctionnement n'a pas de zones irriguées. Le second (appelé sur le cadastre ravin de l'Auribel, lieu dit présent sur les cartes actuelles) n'a aucune zone irriguée. L'activité la plus remarquable est la culture de citronniers, réputée sur cette partie de la côte grâce à une situation d'abri. Ce vallon qui possède quatre critères d'obscurité (altitude maximale, dénivelé, longueur et pente) ne ressemble pourtant pas aux vallons obscurs. Les relevés climatiques montrent qu'il serait soumis à de fortes chaleurs¹³¹ (25 °C le 18 avril 2007 alors que seulement deux heures plus tôt, au centre ville de Nice, la température était de 19,9°C). Cette température élevée pour un début de printemps, dans une zone peu éloignée du littoral s'explique par l'orientation du vallon en plein sud (195°) et par l'absence d'encaissement ou de relief voisin pour faire naître des zones d'ombrage. Enfin, **ces deux vallons qui n'ont**

¹³¹ Nous savons qu'une seule mesure ne nous permet d'affirmer que le vallon est soumis à de fortes chaleurs et justifie notre emploi du conditionnel.

pas de terres cultivées avec irrigation ne sont pas des Vallons Obscurs. L'hypothèse d'une agriculture typique ancienne dans les vallons obscurs se vérifie avec ces deux contre-exemples. L'agriculture irriguée participe à la définition de l'objet d'étude ; un climat doux et humide, un site encaissé et ombragé favorisent la culture de plantes délicates.

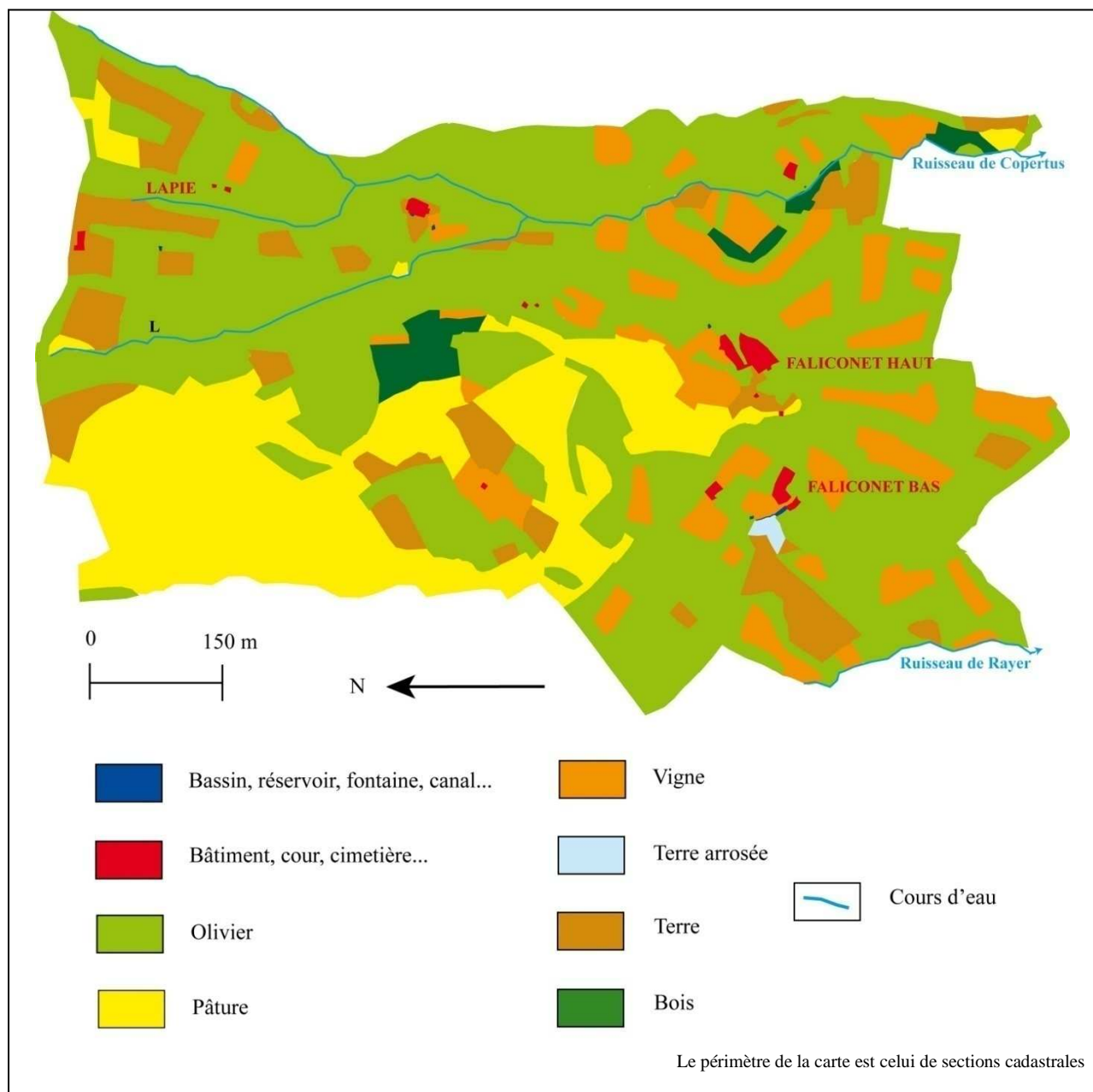
Deux parcelles à moins de 500 mètres du lit du cours d'eau A du Paillon sont, pourtant, en agriculture irriguée : quel type de limite alors retenir ? Un seuil de distance est difficilement envisageable. Les vallons ont des morphologies différentes ; leurs fonds peuvent être étroits ou larges. En vallon étroit, une parcelle située à 100 mètres de distance du lit d'un cours d'eau est déjà sur le versant. Une parcelle située à 300 mètres du lit est, en revanche, une parcelle de fond de vallon si celui-ci est large. Il est donc plus pertinent de trouver un seuil à l'agriculture irriguée en utilisant le critère du nombre de parcelles¹³². Les Vallons Obscurs ont un fort pourcentage de parcelles en terres irriguées ; plus de 13 % pour les affluents du Donaréo, 18 pour le Vallon Obscur et 42 pour le vallon de Clot de Dué (graphique 35 p. 158). Ces valeurs semblent corroborer notre hypothèse ; alors que **tous les Vallons Obscurs ont plus de 13 % de leurs parcelles en terres irriguées**, ceux du Paillon n'atteignent pas ces valeurs ; la moyenne des parcelles irriguées est de 7,3 %. Les minima sont de 1 % pour le vallon A, 2,4 % pour les vallons H et I et 2,6 % pour le vallon M.

Quelques exceptions à cette hypothèse. Le vallon D du Paillon a 12 % d'agriculture irriguée : ce vallon n'a pourtant rien d'obscur (seule sa longueur de 885 m correspond à l'intervalle d'obscurité). Son orientation (55°) et sa pente (22°) n'ont rien de commun avec celles de notre objet d'étude. Son encaissement est faible et les reliefs voisins ne sont pas assez nombreux et élevés pour l'ombrager. La présence d'autant de parcelles irriguées ne tient pas aux caractéristiques du site mais au peuplement du vallon, qui se situe dans la zone peu habitée du Mont Chauve de Tourrette. Du fait du peu de propriétaires, les parcelles d'oliviers, par exemple, sont plus grandes mais moins nombreuses car moins divisées. Le pourcentage de terres irriguées est donc surévalué du fait de la taille des autres parcelles. Le vallon P compte, lui, 13 % de terres irriguées. Ce vallon a quatre critères obscurs : altitude maximum (330 m), dénivelé (150 m), longueur (770 m) et orientation (240°). Mais son encaissement est faible et la présence d'autant de parcelles irriguées s'explique par la situation du vallon, dans une zone fortement peuplée en amont de la bifurcation entre le Paillon de Contes et celui de l'Escarène. Cinq lieux dits présents sur les feuilles cadastrales de 1868 sont toujours mentionnés sur les cartes actuelles : La grave de Peille, Paraveille, Nogairat, Crouzès et les Bouisses. Les terres irriguées sont dans ce cas nombreuses du fait de la forte population qui utilise ces terrains comme des jardins particuliers. Enfin, le vallon J a 11,3 % de parcelles irriguées. Ce vallon est le plus septentrional des vallons visités dans le bassin du Paillon. Il se situe sur les contreforts du Col Saint-Roch qui frôle les 1 000 mètres. L'altitude explique la présence d'eau, et cette présence d'eau, celle de terres irriguées¹³³.

L'agriculture irriguée est un critère d'identification des Vallons Obscurs. Les parcelles irriguées représentent 15 % du nombre total de parcelles. Ce nouveau critère permet de préciser la définition des Vallons Obscurs et révèle le dynamisme des paysages de fonds de vallons agricoles par rapport au versant qui l'étaient moins. La disparition de l'activité tient à la disparition même du secteur primaire dans la région de Nice ; « *aux vignes et aux oliviers s'est ajoutée la floriculture, mais les activités agricoles régressent devant l'urbanisation et la flambée des prix des terrains* » (Graff, 2000, p. 16).

¹³² Notre choix méthodologique de raisonnement par nombre de parcelles et non superficie a aussi été expliqué dans le chapitre 3.

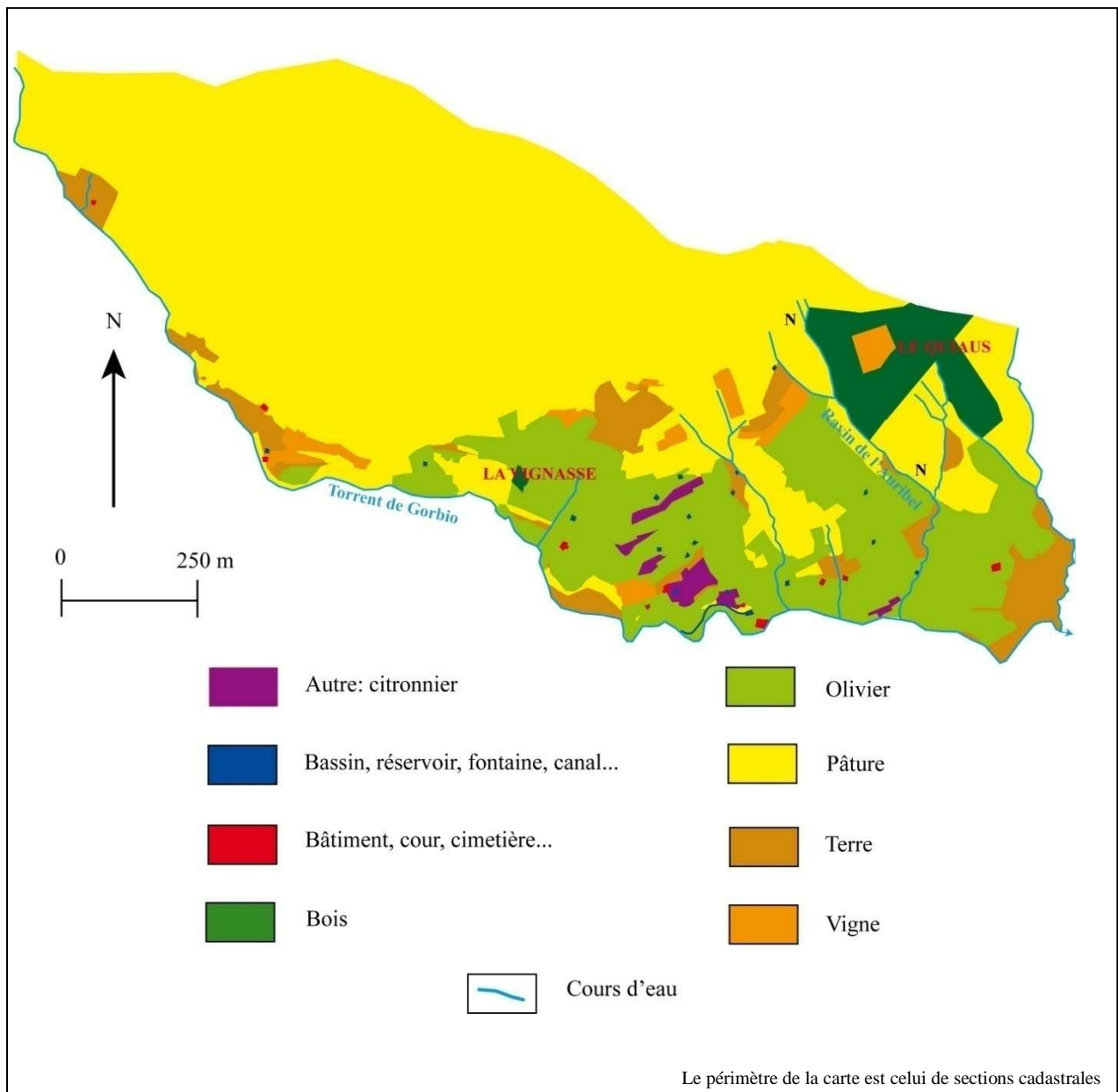
¹³³ La présence de neige dans ce vallon est identifiée dans la suite de ce chapitre.



Carte réalisée à partir de la feuille cadastrale A2 de Falicon (1870) et des états de section correspondants

Carte 18 : Occupation du sol du Paillon A vers 1870

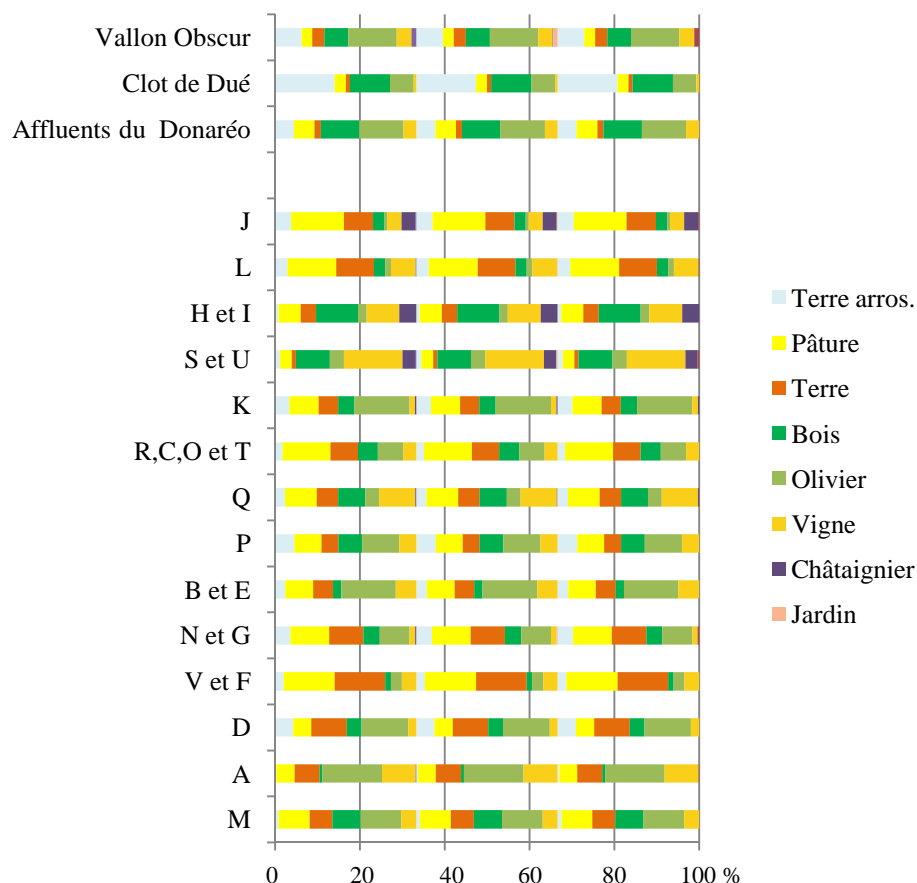
Le vallon étudié est l'affluent le plus méridional du vallon de Copertus. L'oliveraie (ou olivette) domine les terroirs. Vigne et terrains agricoles divers sont présents. Les pâturages se trouvent surtout à l'ouest du vallon, en s'éloignant de la vallée du Paillon (à l'Est du vallon étudié). Les terres irriguées sont concentrées autour d'un canal et de bassins aménagés. On peut supposer que le vallon est peu alimenté en eau ou que la culture de plantes plus délicates et exigeantes (en ombre et en fraîcheur) est limitée.



Carte réalisée à partir de la feuille cadastrale de Gorbio B1 (1862) et des états de sections correspondants

Carte 19 : Occupation du sol du vallon N du littoral entre Nice et l'Italie vers 1862

Le ravin d'Auribel, proche des contreforts du mont Agel (qui culmine à plus de 1 000 m) est voué à l'élevage. L'olivier occupe l'aval, vers la mer. Les vignes et terrains agricoles divers sont présents sur tout le vallon. Les terrains agricoles sont identifiés sur le cadastre par l'expression *terrain citronnier* ou *terrain oranger*. A proximité de la ville de Menton, il n'est pas surprenant de les rencontrer ; peu de gel et un abri côtier favorisent leur développement.
Les terres irriguées sont absentes.



Les vallons voisins sont étudiés à partir des mêmes feuilles cadastrales : vallons H et I, S et U, R, C, O et T, B et E, N et G, V et F.

Les vallons du Paillon sont triés selon leur situation dans le bassin versant : les vallons du bas du graphique sont ceux qui sont le plus au Sud, le plus proche de la mer et de la ville de Nice.

Graphique 35 : Pourcentage des principales occupations du sol dans quelques vallons à la fin du XIX^e siècle

b. Les effets de l'agriculture

L'étude du cadastre napoléonien permet d'imaginer les paysages anciens des Vallons Obscurs, dont des héritages persistent. De nombreuses infrastructures ont été conservées et des espèces végétales se sont échappées des champs pour se développer aujourd'hui spontanément.

Les infrastructures conservées

Les aménagements les plus visibles sont les bâtiments. Nombreux ont été détruits où sont cachés par la végétation. Ronces, lierre, parfois arbres se sont développés autour des bâtiments, où à l'intérieur, détruisant les toits et déformant les murs. Dans le fond des vallons, les bâtiments les plus nombreux sont les moulins liés à la proximité de l'eau (des *moulins à sang* existaient dans certains vallons insuffisamment alimentés en eau¹³⁴). Le

¹³⁴ Au XVII^e siècle, le droit des eaux des moulins appartient au seigneur. Il bénéficie de la « banalité », c'est-à-dire du monopole de la production (nul autre ne peut construire de moulin) et du monopole de la situation (toutes les olives du fief doivent être triturées dans ses moulins). Il impose bien sûr ses taxes. En 1653, pour éviter de faire triturer leurs olives à Levens en l'absence de moulin

moulin du Vallon de Saint-Blaise est encore bien visible ; un sentier de randonnée passe à proximité. La végétation le recouvre partiellement (photo 19 a et b) mais on voit encore ses murs et sa roue.

D'autres aménagements, moins importants, sont présents, comme les bassins de collecte des eaux de pluie. Certains sont encore utilisés sur les versants (comme celui du Castel dans le vallon de Saint-Blaise) mais ceux des fonds de vallons sont comblés par les glissements de terrain et les feuilles des arbres ; l'absence d'entretien les a fait disparaître. Des canaux d'irrigation et les infrastructures liées à leur présence existent encore (planche 9 p. 160) L'agriculture ancienne n'est donc pas seulement lisible sur le cadastre de la fin du XIX^e siècle. Mais, du fait de la dynamique végétale, ces infrastructures sont vouées à disparaître. Les ronces et les arbres les recouvriront d'ici dix à vingt ans.



a-cliché A. Tibaut, 18.11.03



b-cliché A. Tibaut, 04.12.07

Photo 19 a et b : Les ruines du moulin de Saint-Blaise

Des plantes « échappées » des champs

De nombreuses plantes exotiques sont présentes dans les vallons. Nous avons évoqué l'hypothèse de l'introduction par l'homme de la **Fougère de Crète**, espèce emblématique des Vallons Obscurs (chap. 4). N'ayant pas établi l'origine formelle de cette plante, nous ne pouvons affirmer que la fougère est une plante échappée des terrains horticoles. D'autres sont, en revanche, clairement issues des activités humaines. L'abandon des oliveraies n'a pas ainsi empêché le maintien de certains individus¹³⁵. Dans le fond des vallons, leur présence est fréquente. Malgré des conditions de développement difficile (faible luminosité, humidité importante), les oliviers hérités des anciens terrains agricoles se développent

en activité à Saint-Blaise, des possesseurs de quarts sont autorisés à construire un « moulin à sang » (moulin actionné par une bête de somme).

¹³⁵ Le lien entre l'olivier et le climat méditerranéen a été développé dans le premier chapitre lors de la définition de notre terrain d'étude.

aujourd'hui de façon naturelle dans les vallons. **Le figuier**, exigeant en eau, se rencontre aussi. Les figues ont longtemps été cultivées dans le Comté de Nice, commercialisées sous forme sèches ou fraîches. Les figues séchées étaient destinées à l'exportation (en particulier vers l'Angleterre et la Russie). D'après André Compan, le figuier occupait en 1860 le troisième rang des arbres fruitiers du Comté de Nice (Compan, date inconnue). Sa présence s'explique par la vitalité de sa reproduction végétative.

Les plantes échappées des terres agricoles identifiées lors des sorties de terrain restent peu nombreuses. D'autres espèces ont été repérées par différents auteurs mais nous ne les détaillerons pas ici. André Compan (*op. cit.*) parle du mûrier (utilisé dans la sériculture) ou de vignes. Ces espèces, héritages de ces espaces cultivés, composent aujourd'hui les paysages niçois. Mais leur durée de vie n'est pas illimitée et, si elles n'arrivent pas à se reproduire, elles risquent à moyen terme de disparaître du cortège floristique des vallons. Le paysage actuel est hérité mais n'est pas figé. Ainsi, il faut s'intéresser à la dynamique végétale actuelle et récente qui peut modifier sur des pas de temps plus courts les paysages des vallons.

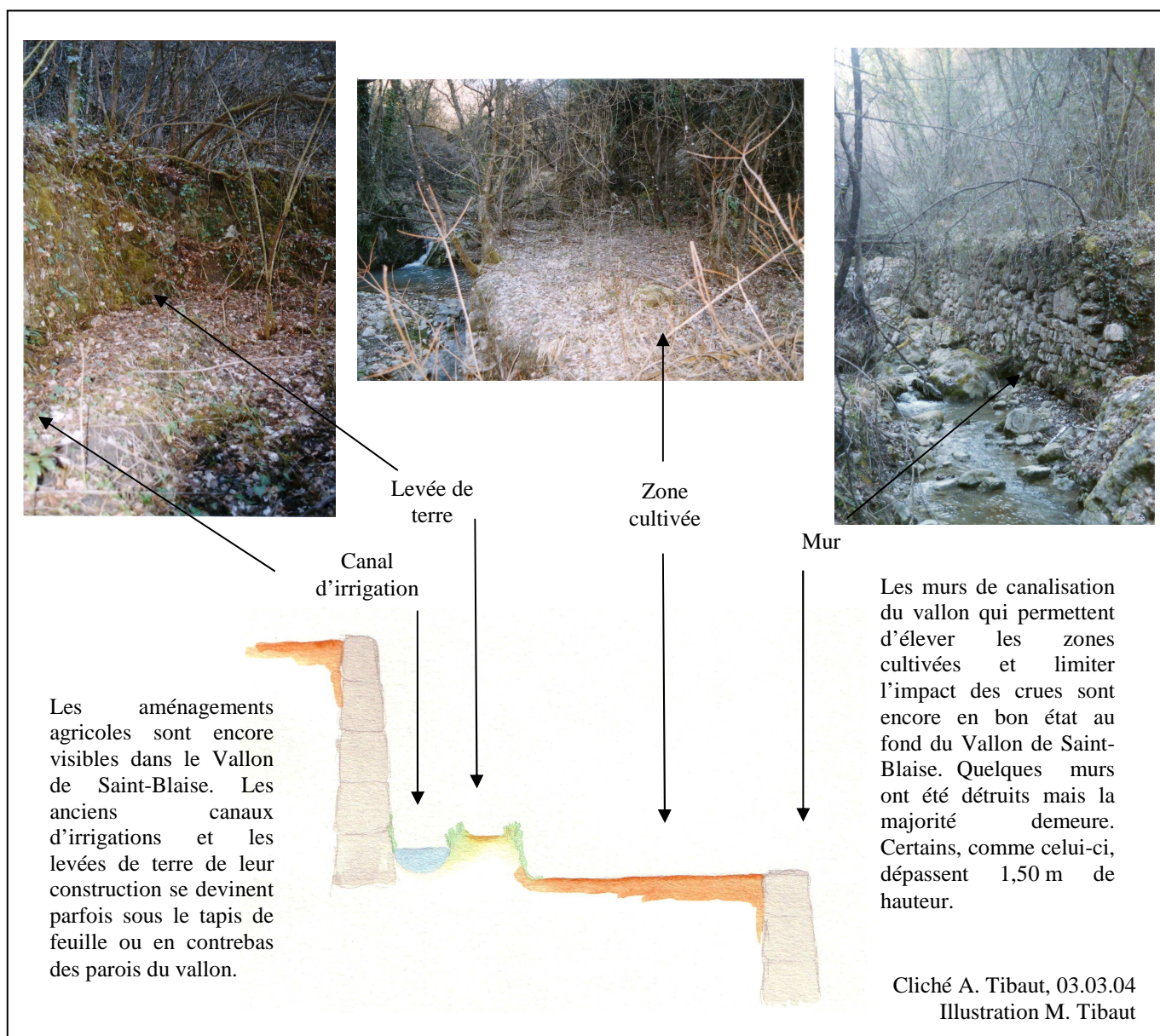


Planche 9 : Héritages des canaux d'irrigation en fond de Vallon de Saint-Blaise

II. DYNAMIQUE DECENNALE DU PAYSAGE

Les cent trente ans écoulés depuis l'établissement du cadastre napoléonien ont fait disparaître un grand nombre des caractères agricoles pour laisser place à des vallons enfrichés envahis par une végétation spontanée. Les paysages ont aussi été transformés sur des pas de temps plus courts : des perturbations décennales ont participé aux transformations paysagères.

1. Les perturbations décennales

Les perturbations, « *bouleversement de certains paramètres (climat, sol, faune...) du milieu qui provoque une modification plus ou moins importantes du fonctionnement de l'écosystème* » (Veyret, 2007, p. 269), sont anthropiques ou naturelles et leurs impacts sur les formations végétales sont multiples. Les paysages peuvent être modifiés sur une période limitée (le temps de la reconquête végétale) si la perturbation est ponctuelle. Lorsqu'elle est de plus grande ampleur ou régulière, les paysages sont profondément modifiés. Plusieurs perturbations ont touché ou touchent encore les vallons ; incendies, pollutions de l'eau ou du substrat... Nous nous intéressons ici à deux types, analysés sur le terrain.

a. Les incendies

Les feux sont les perturbations les plus fréquentes en domaine méditerranéen. Ceux touchant le fond des vallons sont pourtant peu nombreux ; l'encaissement limite plus le déplacement des flammes qu'il ne le favorise¹³⁶. En revanche, sur les versants, les feux sont réguliers. L'absence de végétation sur des versants brûlés accélère le ruissellement et modifie, de ce fait, le cycle de l'eau. Les glissements de terrain sont alors favorisés. Pendant ces années de recherche, les incendies n'ont pas épargné le terrain. Une zone a pu être étudiée en détail : le 6 juillet 2003, un feu ravageait la commune de Saint-Blaise sur l'interfluve entre les Vallons Obscurs de Saint-Blaise et de la Garde. Le versant du vallon de la Garde était le plus touché. Pendant plusieurs années, la reconquête végétale de ce versant (occupé par un champ d'oliviers) a été étudiée (planche 10 p. 162). La végétation méditerranéenne des versants est adaptée aux incendies. Si la perturbation ne détruit pas le sol, la reprise végétale est rapide. Le feu du vallon de la Garde montre bien que **la perturbation n'a réellement eu d'impacts sur le versant que pendant deux ans**. En mai 2005, il existe déjà une strate herbacée et les drageons de l'olivier peuvent déjà limiter le ruissellement. Comme pendant cette période les précipitations méditerranéennes n'ont pas engendré de crues remarquables, l'impact de ce feu n'a pas eu de répercussions sur le fond du vallon.

b. Les plantes envahissantes

La dynamique végétale progressive d'espèces végétales envahissantes introduites contribue à la transformation des paysages. De nombreuses **xénophytes envahissent les cours d'eau. Originaires pour la plupart des jardins et bassins des particuliers, un rejet volontaire ou un transport de graines** peut lancer de telles colonisations.

¹³⁶ Bien que nous abordions dans cette partie la problématique des feux, elle sera davantage traitée dans la troisième partie, en même temps que les mesures de protection des Vallons Obscurs (chapitre 6).

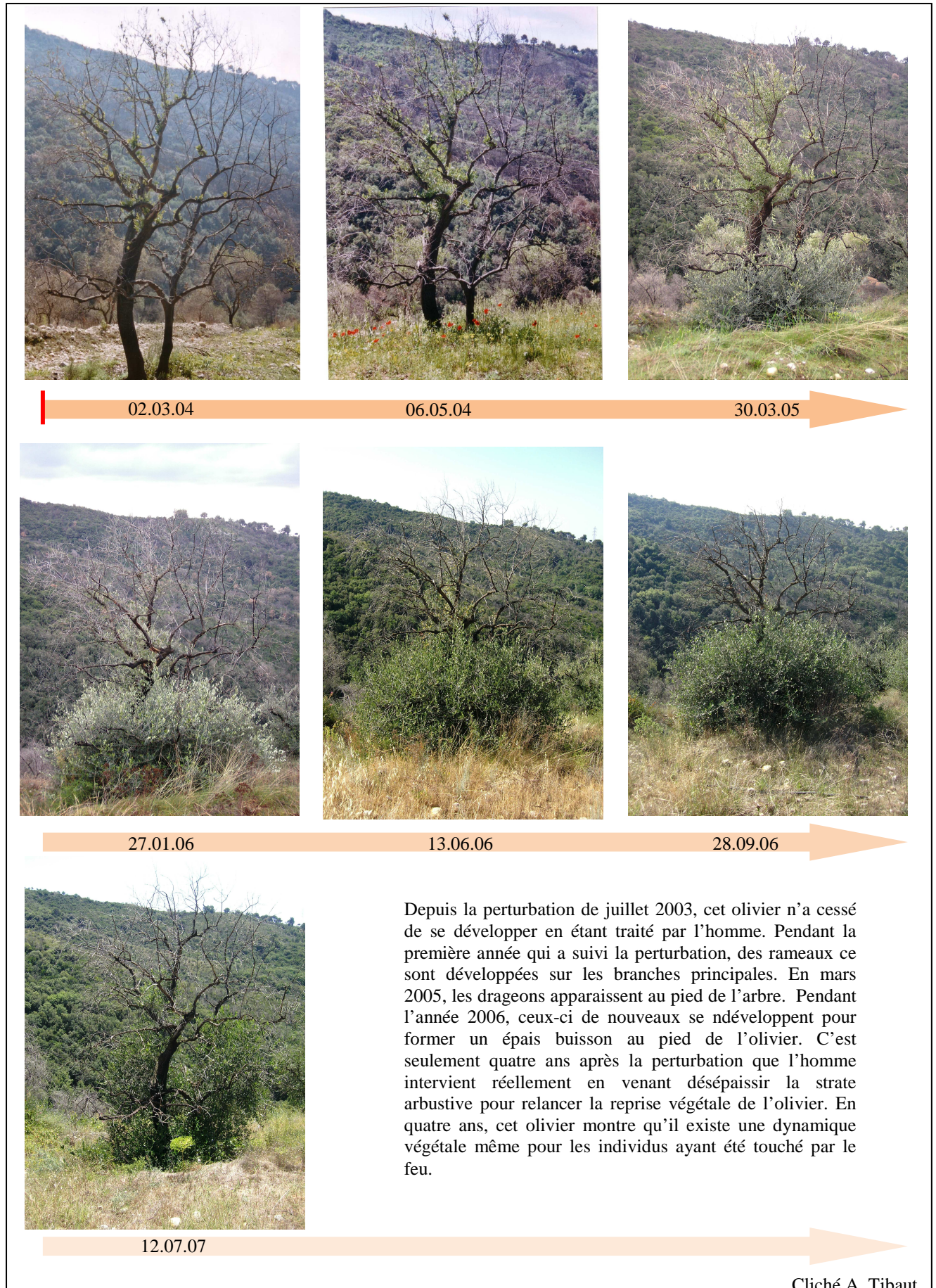


Planche 10 : Un olivier, quatre ans après un incendie

Robert Salanon s'est récemment intéressé à ces espèces dans les zones humides de la région : il a repéré la Jussée à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*), la Jussée faux-pourpier (*L. peploides*) et le Myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*) (Salanon et Wagenheim, 2004). Ces plantes repérées dans les vallées occidentales de l'espace d'étude gagnent rapidement l'est. Leur développement nuit à la qualité des eaux mais, avant tout, fait disparaître les autres espèces par leur pouvoir de dispersion et de colonisation. Ces xénophytes, rapides envahissantes, « ont en commun le fait de posséder un système de dissémination et de régénération très performant. Ainsi un grand nombre d'entre elles produisent énormément de graines, au pouvoir de germination important, qui sont, la plupart du temps, disséminés par le vent, leur permettant ainsi de coloniser d'autres milieux. Elles possèdent aussi un pouvoir de régénération par bouturage, drageonnage, ou rejet de souche, qui rend leur développement difficile à limiter » (Filoche, 2007, p. 22). Cette reproduction végétative pose problème lors de leur traitement¹³⁷ ; « les très nombreux déchets issus de ces arrachages représentent un risque de recolonisation puisque chaque rameau peut être à l'origine d'une nouvelle plante » (Debril, 2005, p. 3). De plus, ce sont souvent des **espèces résistantes**. Mais, comme le précisent des chercheurs belges lors de conférences tenues en septembre 2004¹³⁸, « tous les écosystèmes ne montrent pas la même sensibilité aux invasions [...] Les perturbations sont reconnues depuis longtemps comme un facteur très important déterminant la structure des communautés végétales ». **Ainsi les vallons soumis à différentes pollutions et contraintes sont-ils des sites privilégiés pour l'expansion de ces espèces**. Les Vallons Obscurs ne sont pas encore touchés par toutes ces espèces. Mais les relevés de Robert Salanon, commencés en 2004, révèlent une grande progression spatiale.

2. Vers la disparition de paysages remarquables ?

« La régénération des systèmes écologiques après le feu, dans la région méditerranéenne montre qu'il n'y a aucune profonde modification des communautés actuellement en place » (Trabaud, 1991, p. 172). Ici se pose la question de la résilience des systèmes écologiques, « la capacité d'un système à s'adapter aux changements et à se maintenir en modifiant certaines de ses composantes » (Veyret, 2007, p. 305). Pour qu'une perturbation touche profondément un écosystème il faut que la capacité de résilience soit dépassée en tuant, par exemple, l'intégralité d'une population végétale et de ses semences.

Les pelouses issues des 'bandites'

Le cadastre napoléonien a montré que les zones de pâturages étaient nombreuses sur les versants des vallons, sous forme de parcelles isolées (une ou deux parcelles, comme pour le haut du vallon A du Paillon, carte 18 p. 156) ou de zones plus grandes de prés et de pâtures appelées *bandites*, « terrain réservé et grevé d'un droit d'usage spécial en pâturage, au profit d'un ou plusieurs particuliers » (A. Rousset, Dict. des forêts). **Les droits de bandites étaient des droits de pâturage** que les communes avaient vendus au profit de particuliers ou d'autres communes comme, par exemple, La Roquette-sur-Var : « une

¹³⁷ La lutte contre les envahissantes est aussi traitée dans le dernier chapitre de ce mémoire.

¹³⁸ Ces propos sont issus du site Internet du Centre Paul Duvignaud de documentation écologique. Les comptes rendus des conférences tenus les 16 septembre 2004 et 23 septembre 2004 intitulées « Les mécanismes des invasions » et « les impacts des invasions » sont consultables à l'adresse http://www.centrepaulduvignaud.be/archives_fichiers/conf_meerts.pdf (consulté en juin 2007). Les chercheurs ayant participé à ses journées sont Pierre Meerts, Nicolas Dassonville, Sonia Vanderhoeven, Lydie Chapuis-Lardt, Lydie-Sonia Koutika et Anne-Laure Jacquemart.

transaction suivie d'un acte de vente daté du 3 novembre 1643, révélait que les habitants et la commune avaient cédé à leurs créanciers, en paiement de dettes contractées à la suite de guerre, peste, famine divers immeubles et bandites. Les pâturages étaient réservés aux bandiotes à partir du 15 août (mais ne commençaient réellement qu'à partir du 11 novembre) et jusqu'au 30 avril de l'année suivante » (Guiot, 1884). Les troupeaux, **ovins surtout**, étaient transportés en altitude pour l'été. Le piétinement et le broutage qui affectaient la végétation **pendant la période la plus sensible**, ont participé à la disparition des arbres et des arbustes. Aujourd'hui les zones de bandites conservent la mémoire de cette activité. Alors que les versants du mont Cima sont recouverts d'une pelouse rase, les collines voisines, sans bandites, portent des garrigues (chap. 4).

Les feux italiens

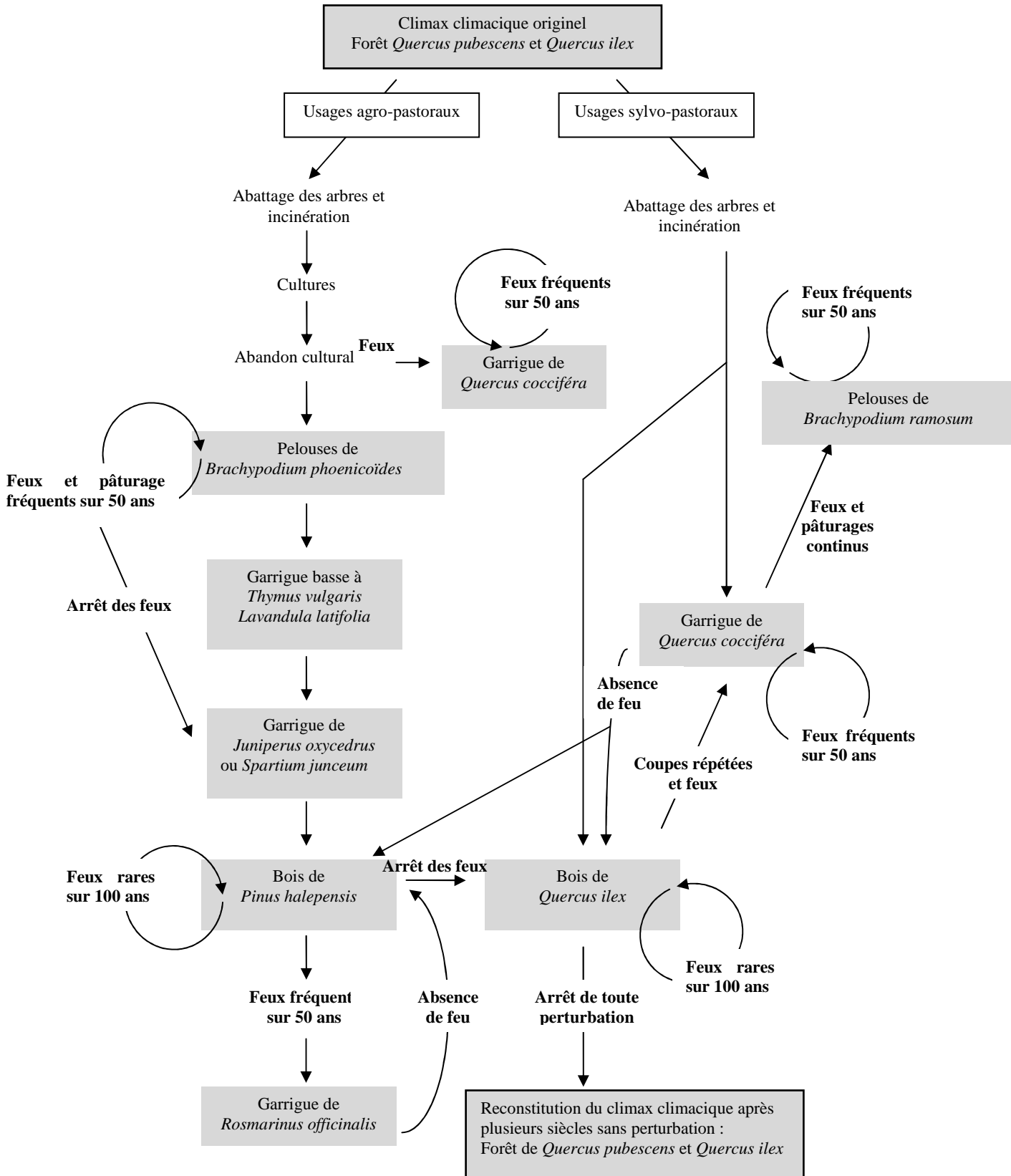
Le feu du Vallon de La Garde montre une reconquête végétale rapide et une perturbation sans beaucoup d'impacts sur les paysages. En Italie, la politique de protection contre les feux est assez récente ; il y a encore 40 ans prévalait celle du *laissé brûler*¹³⁹ ; les lois et programmes visant la protection des forêts contre les incendies datent de 1975 alors qu'en France elles existaient depuis déjà quinze ans (Calabri, 1975). Cette absence de lutte contre les feux a eu de grandes conséquences sur les formations végétales. Les feux duraient plus longtemps et touchaient à la fois les arbres, la strate herbacée, le sol, les semences... alors la reconquête végétale est plus difficile. Les rejets ou drageons d'arbres ne se développent pas et les semences disparaissent. La fréquence de ces feux ne permettait pas non plus l'installation d'espèces pionnières qui auraient amorcé un semblant de reconquête végétale. Aujourd'hui ces zones parcourues fréquemment par ces intenses incendies sont des zones de sols nus ou recouvertes d'une **pelouse très basse**.

Nous ne développerons pas ici ce thème, trop éloigné spatialement des Vallons Obscurs ; mais il est à noter que lorsque les incendies sont longs, prolongés et fréquents leur impact sur la formation végétale, et donc sur les paysages, est bien plus important (graphique 36 p. 165) : la fréquence des feux est le pilier de la perturbation.

1986 : le grand froid

D'autres perturbations influent sur les paysages du fait de leur intensité. En février 1986, la France était touchée par une période de grands froids. Sur la Côte d'Azur, Nice, avec **-5,8 °C** atteignait la **température minimale record pour le mois de février** (www.météofrance.com). Nous n'avons pas trouvé dans la littérature de travaux sur les conséquences de ce froid sur la végétation mais Robert Salanon nous a confié, lors d'un entretien, avoir vu les jardins suspendus de certains Vallons Obscurs prisonniers de la glace. Après la période de froid, un grand nombre de ces végétaux était **brûlé par le gel et des pans de parois avaient perdu leurs couvertures végétales**. Aucun document n'atteste de ce phénomène en dehors des photographies et des relevés de terrain du botaniste.

¹³⁹ Les Niçois rencontrés lors de ce travail nous ont dit à plusieurs reprises que dans les années 1960, les épaisses fumées italiennes étaient visibles depuis Nice lors de ces grands feux italiens non traités.



Graphique issu de Trabaud, 1991, modifié

Graphique 36 : Diagramme dynamique situant les communautés actuelles de la végétation du Bas-Languedoc

B- LA SAISONNALITE DES PAYSAGES

Les paysages changent avec les saisons : « *la simple observation des aspects saisonniers, dans leur succession habituelle, suggère pour de nombreux types de végétation l'existence d'un rythme d'activités commandé par l'évolution des conditions de milieu. En pays tempéré, l'idée selon laquelle la nature « s'endort à l'automne », pour être « réveillée » au printemps suivant, trouve une représentation apparemment idéale dans l'alternance en forêt caducifoliée d'une phénophase feuillée et d'une phénophase défeuillée* » (Braque, 1987, p. 315). Si cette succession de phénophases s'applique aux forêts caducifoliées de fond de vallon obscur, les versants sont majoritairement couverts d'une végétation méditerranéenne sempervirente ; il existe donc des différences saisonnières issues du fonctionnement biologique. Les espèces sempervirentes donnent aux versants un aspect toujours verdoyant alors que les feuillages caducs, absents l'hiver, modifient complètement la physionomie des fonds de vallon. Cette différence saisonnière participe à la définition des Vallons Obscurs : la saisonnalité des vallons repose sur des différences phénologiques et des caractères propres aux quatre saisons.

I- ETUDE PHENOLOGIQUE

La phénologie est l' « *étude du rythme saisonnier dans l'aspect physionomique et dans l'activité des organes et des organismes végétaux* » (George et Verger, 1970, p. 317). Dans le Vallon Obscur de Saint-Blaise, les variations saisonnières sont importantes (planche 11 p. 168). L'été est la saison de plus forte obscurité qui recouvre alors certaines zones du vallon, qui s'opposent à la lumière de l'été. D'autres vallons présentent également des différences paysagères annuelles (vallons de la planche 12 p. 169). A l'inverse, certains sites n'en présentent pas (planche 13 p. 170) : ils sont recouverts de garrigues ou de pinèdes, formations sempervirentes, où la défoliation hivernale n'existe pas. Les phénophases sont bien distinctes dans les paysages des vallons. La phénologie participe à la définition de l'obscurité. Mais, comme on peut le lire sur les planches, d'autres vallons présentent également des différences saisonnières sans pour autant être obscurs. L'étude détaillée des saisons peut expliquer l'originalité des Vallons Obscurs par rapport aux autres vallons de notre terrain.

II. SAISONNALITE DANS LES VALLONS OBSCURS

1- Automne, couleur et originalité méditerranéenne

L'automne est une saison particulière en domaine méditerranéen. La végétation sort de l'été, saison difficile, certaines plantes sont déjà en dormance.

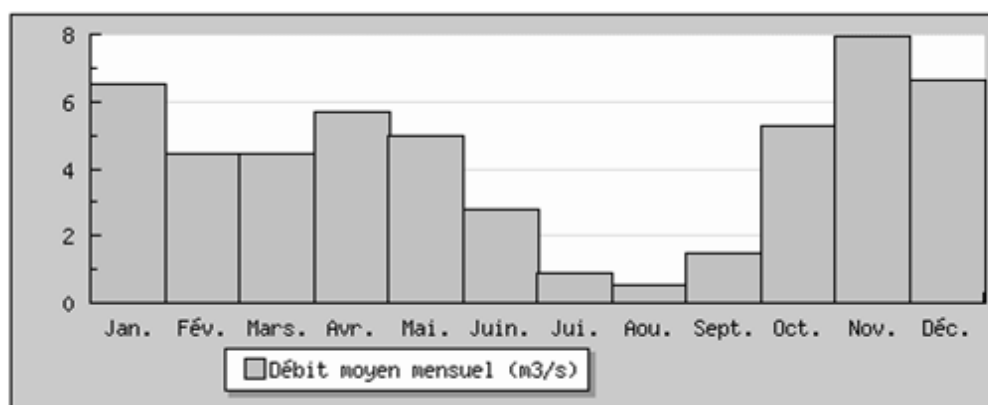
a. Critères automnaux du domaine méditerranéen

L'automne et le printemps sont les saisons des hautes eaux (graphique 37 p. 167). De ce fait, nous pourrions supposer que les crues maximales se produisent pendant ces périodes. Ce n'est pas toujours le cas : le débit journalier maximum du Loup était de 199 m³/s à Villeneuve Loubet le 12 janvier 1996¹⁴⁰ (alors que c'est en novembre que le débit moyen mensuel est le plus élevé, même graphique). Ces débits extrêmes ne se répartissent

¹⁴⁰ Donnée (ainsi que les suivantes) issue du site Internet <http://www.hydro.eaufrance.fr>.

ni pendant le même mois ni pendant la même année : pour la Roya (304 m³/s) le 14 novembre 2002 à Breil-sur-Roya et pour le Var de 1 460 m³/s le 5 novembre 1994 à Nice. Aucun de ces relevés n'est issu de la même journée ou de la même année. De nombreux facteurs (importantes précipitations, fonte des neiges, qualité des sols ou taille du bassin versant...) expliquent ces différences temporelles.

Les crues d'automne sont nombreuses. Les conséquences de ces phénomènes hydrologiques ont conduit à la couverture de certains vallons (p. 145). Mais d'autres vallons, plus petits ou éloignés de la ville ne sont pas aménagés et l'impact des crues est important. Leurs traces sont nombreuses en fond de vallon : arbres renversés, branches cassées, pierres projetées sur les rives (photo 20 p. 171). Les herbacées et arbustes, plus fragiles, sont plus sensibles à ce phénomène. De plus, du fait de l'étroitesse des Vallons Obscurs, de la confusion entre lit majeur et lit mineur, les eaux qui ruissellent le long des parois se retrouvent dans un entonnoir qui accentue leur énergie. Les phénomènes de crues y sont plus importants. Une des principales conséquences est la création de barrages « naturels ». Les eaux emportent tout sur leur passage et végétaux, pierres, déchets humains arrêtent parfois la circulation des eaux¹⁴¹.



Documents issus de <http://www.hydro.eaufrance.fr> consulté en juillet 2009

Graphique 37 : Débit moyen mensuel du Loup à Villeneuve-Loubet

b. Les paysages automnaux

En automne, les feuillages **caducs prennent des teintes jaune orangé**. Des différences se voient alors entre les versants : les adrets, recouverts d'une végétation thermophile sempervirente, restent dans les tons de vert alors que les ubacs, plus frais et humides, présentent une végétation aux feuillages caducs, dans les tons jaune orangé. L'automne est la saison la plus adaptée pour différencier les versants. La photographie du vallon de Saint Blaise (photo d planche 11 p. 168) prise le 18 novembre 2003 révèle aussi ce jeu de couleurs mais entre fond de vallon et versant : le jaune orangé du fond s'oppose au vert du versant (au dernier plan).

¹⁴¹ Un véritable bouchon de débris qui bloquerait complètement la circulation des eaux n'a jamais été repéré sur le terrain ou dans la littérature. Mais un tel phénomène n'est pas exclu. Les questions de gestion du fond des vallons se posent alors ; si les lits des grands cours d'eau (Paillon ou Var) sont nettoyés fréquemment, pourquoi pas les vallons ? La présence d'un barrage, néfaste dans un premier temps aux biotopes, pourrait, dans un second temps en cas de rupture, avoir des conséquences déplorables sur l'aval de ces cours d'eau.



a-20.06.03



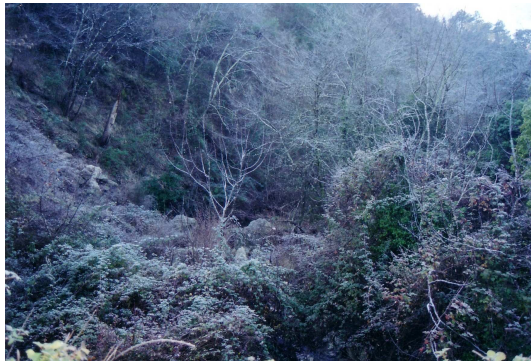
b-27.01.04



c-07.05.04



d-18.11.03



e-27.01.04



f-07.05.04

Cette série de six photographies présente le fond du vallon de Saint-Blaise, selon deux plans. Les clichés ont été pris aux quatre saisons : début d'été (20 juin 2003), automne (18 novembre 2003), hiver (27 janvier 2004) et fin de printemps (7 mai 2004).

Du fait de la présence d'une végétation à feuillage caduc dans le fond du vallon, les différences entre hiver et automne et les deux autres saisons sont bien visibles ; la coloration jaune oranger des feuilles en novembre et l'absence de feuillage en janvier. En hiver, une brume est présente en fond de vallon.

La réapparition des feuilles en mai est assez tardive du fait de la fraîcheur du vallon et du manque de soleil.

Enfin, en été, la végétation est dense, elle épaissit la formation et participe à l'obscurité du vallon.

Ce fond de vallon est pourvu d'un figuier (au centre des six photographies), rappel d'espace cultivé.

Clichés A. Tibaut



a-Vallon D du Loup, 16.10.06



b-Vallon D du Loup, 10.04.07



c-Vallon B de la Cagne, 04.08.06



d-Vallon B de la Cagne, 26.01.07



e-Vallon I de la Cagne, 04.08.06



f-Vallon I de la Cagne, 26.01.07

En octobre et en août, le vallon D du Loup et I de la Cagne sont assez sombres. Les taux de recouvrement de la strate arborescente excèdent 90 %. En hiver, les arbres sont défeuillés (photo f) et au début du printemps, la reprise est amorcée (photo b).

Le vallon B de la Cagne est un vallon humide ; le cliché ne le présente pas mais l'eau était présente lors des deux sorties de terrain. La végétation rencontrée (les cannes de Provence, *Arundo donax*) l'atteste.

Dans ces trois vallons à végétation caduque, sur le sol réchauffé par les rayons du soleil, s'installent des espèces prévernales, comme on peut le voir sur les clichés d et f.

Clichés A. Tibaut



a-Vallon U du Paillon, 26.09.06



b-Vallon U du Paillon, 25.01.07



c-Vallon O du Paillon, 26.09.06



d-Vallon O du Paillon, 25.01.07



e-Vallon A de la Siagne, 14.10.06



f-Vallon A de la Siagne, 17.04.07

Ces six photographies de vallons identifient des paysages peu différenciés.

Le vallon U du Paillon est couvert de garrigues. Le feuillage sempervirent des arbustes se maintient quelque soit la saison. L'absence de couvert végétal au niveau du lit du vallon atteste de crue importante passée ; elles ont empêchés l'installation de plantes.

Le vallon O du Paillon est situé dans la pinède. L'hiver (cliché d) et l'automne (cliché c) ne présente pas de différence ; le feuillage ne se colore pas des teintes automnales ou ne tombe pas.

Une situation similaire se remarque dans le vallon A de la Siagne.

Clichés A. Tibaut



Cliché A. Tibaut, 06.03.04



Cliché A. Tibaut, 08.03.04

La crue est antérieure d'un an aux clichés, pourtant ses conséquences sont encore visibles. Le cliché a montre des arbres couchés. Certaines branches jonchent le sol. Au premier plan, un tronc barre l'écoulement de l'eau et le barrage retient des éléments, ici principalement des galets. Cette photographie montre les aménagements humains anciens, également touchés et détruits partiellement par la crue (et sans doute par des crues antérieures). Le cliché b montre une autre zone où un arbre emportée par la crue fait barrage à l'écoulement des eaux. Ici ce sont principalement des branches qui ont été retenues bien qu'un sac plastique et un enjoliveur de voiture aient été également repérés.

Photo 20 : Les dégâts des crues dans le vallon de Saint-Blaise

2- L'hiver révèle le fond du vallon

Le lien entre automne et hiver est évident. Mais d'autres éléments typiquement hivernaux permettent de différencier les Vallons Obscurs des autres vallons.

a- Critères hivernaux du domaine méditerranéen

Le grand froid de l'hiver 1986 a perturbé le fonctionnement des Vallons Obscurs (*supra*) et contredit la règle de douceur hivernale. Le littoral niçois est rarement enneigé (si l'on exclut l'année 1986 où la promenade des Anglais a été recouverte par la neige et cette année 2010), mais **notre terrain d'étude n'est pas pour autant dépourvu de chutes de neige** ; elles sont fréquentes à moins de 1 000 mètres en plein hiver, mais la couche est de faible épaisseur et ne tient pas longtemps (Carrega, 1989). La neige a été présente lors de nos sorties de terrain (les 27 janvier 2004, 3 mars 2004, 27 janvier 2006 et 25 janvier 2007) mais le manteau était peu épais : le 27 janvier 2004, alors que la neige se maintenait sur le mont Cima à 878 mètres vers midi, elle avait fondu dans le fond du vallon. En revanche, le 25 janvier 2007, le manteau se maintenait au vallon J du Paillon (990 mètres) vers treize heures (photographie 21 p. 172). Ce même jour à 15h 45, les vallons V et F du Paillon situés

sur les versants du mont Macaron (806 mètres) étaient également sous la neige ; le manteau ne dépassait pas les trois centimètres.

L'encaissement des vallons, les reliefs voisins et l'angle d'incidence des rayons du soleil limitent le réchauffement du sol ; ainsi **le gel peut-il se maintenir dans les vallons**. Mais du fait de l'absence **de couvert végétal, le sol se réchauffe rapidement** et la période de gel est courte. Ce réchauffement du sol favorise le développement de certaines espèces comme les primevères, repérées plusieurs fois dans les vallons dès la fin février, alors que leur période de floraison se situe normalement entre mars et avril.

Les vallons sont donc des sites sensibles à la neige et au froid mais rappelons que dans les Vallons Obscurs règnent majoritairement la douceur hivernale (Gandioli et Salanon, 1991). Il n'y a que le froid exceptionnel de 1986 qui, selon Robert Salanon, aurait perturbé les formations végétales.



Cliché A. Tibaut, 25.01.07



Cliché A. Tibaut, 07.08.06

Photo 21 : Le vallon J du Paillon en hiver, sous la neige, et en été

Ce vallon se situe sous le Col Saint-Roch (991 m), en tête de bassin versant du Paillon.

En été, le paysage est celui d'une pinède assez haute (certains pins non visibles sur ce cliché dépassent les dix mètres) avec une strate arbustive assez dense bien que son taux de recouvrement ne dépasse pas 50 %. Le site est sec comme l'atteste le premier plan de la photographie d'été. On devine à l'arrière plan, des arbres calcinés identifiant un feu ancien.

En hiver, ce vallon n'est plus le même. La neige est abondante et recouvre entièrement la strate arbustive. Les branches des arbres au premier plan montrent aussi l'épaisseur du manteau neigeux.

b- Paysages hivernaux

Les paysages hivernaux diffèrent selon la végétation. L'absence de feuillage ouvre l'espace des vallons ; certains fonds sont visibles depuis les versants en hiver, alors qu'ils ne le sont pas en été¹⁴². Cette ouverture du couvert végétal éclaircit les vallons et l'obscurité est alors moins marquée. Les arbres de fond de canyon au feuillage absent tels que le charme-houblon ou le chêne pubescent, en hiver, s'opposent aux pins et chênes verts et à leurs feuillages persistants. D'autres formations viennent s'opposer à celle des Vallons Obscurs en hiver ; dans le massif du Tanneron, à l'ouest du terrain, la forêt de Mimosa d'hiver (*Acacia dealbata*) domine. Ici ce sont les versants colorés du jaune des mimosas qui se rencontrent.

Les températures moins froides en fond de vallon (chap. 4) et le réchauffement rapide du sol font des vallons des sites peu contraignants pour certaines espèces. Il n'est donc pas surprenant de rencontrer certaines espèces sensibles au froid comme le figuier.

3- Printemps, camaïeu de vert

Au sortir de l'hiver, la reprise végétale est assez rapide dans le fond des Vallons Obscurs du fait de l'absence de couvert végétal et du réchauffement rapide du sol. Le printemps commence dès la fin du mois de février.

a- Critères printaniers du domaine méditerranéen

Les températures hivernales augmentent rapidement avec l'approche de l'été. **Ce sont à la fois les versants et les fonds de vallon qui sont réchauffés par ces températures élevées.** Le couvert végétal, absent, ne nuit pas aux effets du rayonnement du soleil ; seuls les vallons très encaissés ou masqués par un relief connaissent un retard qui ne dépasse pas la semaine. Dès le mois d'avril la majorité des arbres de fonds de vallons retrouve son feuillage. Le printemps est aussi une saison à orages et donc à crues (voir *supra*¹⁴³). **L'abondance de l'eau favorise également la reprise végétale.**

b- Paysages printaniers

La reprise végétale du printemps modifie rapidement les paysages ; les fonds de vallons et les versants retrouvent leur toit végétal et leur ombre. **Un camaïeu de verts marque le paysage**, qui dépend de l'âge des feuilles. Si les différences entre les vallons non obscurs et les vallons obscurs sont parfois peu visibles lorsqu'on regarde la formation dans son ensemble (photographie aérienne, photographie de grand angle), cette différence de teinte de vert permet souvent de connaître l'âge du feuillage et donc le type de vallons.

Avec la disparition des conditions difficiles de l'hiver, thérophytes et géophytes se développent. **Les collines niçoises se couvrent alors d'une flore colorée qui, localement, s'oppose à celle des fonds de vallons :** Coquelicots (*Papaver rhoeas*) (que l'on repère sur la deuxième photographie de la planche 10 p.162 du feu de la Garde), Genêts (*Genista*

¹⁴² Une anecdote de terrain montre cette originalité hivernale. L'accès difficile au vallon de Saint-Blaise a été facilité lors de la découverte d'un chemin et d'un pont en décembre 2003, visible depuis le versant, alors qu'ils ne l'étaient pas pendant l'été.

¹⁴³ Il est à retenir que les vallons touchés par les crues printanières sont en altitude et donc sensibles à la fonte des neiges (peu nombreux, surtout dans la vallée de la Roya).

aspalathoides, *G. hispanica*, *G. horrida*...), Cistes (*Cistus ladanifer*, *C. laurifolius*, *C. monspeliensis*...). Ces fleurs du début du printemps disparaissent avec l'arrivée de l'été. Dans le fond des vallons, rapidement les prévernales disparaissent à cause du développement de l'ombre : la strate herbacée se limite alors à des graminées. **Les Vallons Obscurs, au printemps, s'opposent aux autres vallons et aux collines niçoises par leur absence de palette chromatique ; le vert domine en différentes déclinaisons.**



a-Cliché A. Tibaut, 14.10.06



b-Cliché A. Tibaut, 11.04.07

Les différences entre l'automne et le printemps sont peu visibles dans la strate arborescente de ce vallon, composée de mimosa et de chênes verts, espèces sempervirentes ; le feuillage ne change pas de couleur et ne tombe pas spontanément en hiver. L'absence de fleurs au printemps s'explique par la floraison hivernale du mimosa.

En revanche, la strate herbacée est plus dense et haute au printemps qu'en automne. Sa couleur est plus claire en avril qu'en octobre. Les plantes annuelles ressortent en avril et densifient cette strate ; ce phénomène est la seule différence entre les deux saisons.

Photo 22 : Le vallon D du littoral entre Cannes et Nice en automne et au printemps

4- L'été, la saison de l'obscurité

L'été est précoce en domaine méditerranéen. Dès le mois de mai les températures estivales apparaissent et les précipitations chutent. La végétation subit un stress hydrique important et entre donc en période de vie latente.

a- Critères estivaux du domaine méditerranéen

Dans un bioclimat marqué par la sécheresse estivale, les Vallons Obscurs sont frais, localement humides. Ce contraste différencie les paysages des collines de ceux des vallons. Les cartes d'ensoleillement (chap. 4) montrent que toute la région est baignée par la lumière. La question de l'ensoleillement est au cœur de la réflexion sur les Vallons « Obscurs » ; l'été est la saison la plus intéressante pour les comprendre.

Sous les contraintes climatiques, la végétation est en période de vie latente (mais pas seulement en hiver). Après le printemps, les arbres ont retrouvé leur feuillage et l'été est donc la saison où le houppier des arbres est le plus imposant. La strate herbacée est également à son maximum de développement, bien que certaines plantes disparaissent rapidement. C'est cette place occupée par la végétation qui **joue un rôle dans la perception de l'obscurité** ; une formation dense opacifie l'espace alors qu'une formation ouverte l'éclaircie.

b- Paysages estivaux

En été, sur les versants, les formations paraissent sèches, alors que dans les fonds, c'est toujours le vert qui domine. Ici, les taux de recouvrement sont importants pour les strates arborescente et arbustive. La strate herbacée est un peu moins dense du fait de la période de hautes eaux printanières qui a pu nuire à leur développement. Les formations de jardins suspendus sont aussi à leur stade maximum de développement. Cette saison est la saison optimale de développement de la végétation des fonds de vallons.

Le rôle de la formation végétale en été est sa capacité d'ombrage. Sans considérer les autres éléments qui participent à l'obscurité (encaissement, relief voisin...), les houppiers assombrissent la formation. Les formations basses, en revanche, ne jouent pas sur la perception de l'ombrage (mais sur la perception de sa densité). L'homme ne perçoit l'ombre qu'à sa taille. Un paysage obscur est donc un paysage que l'homme voit sombre, quand la formation est haute et fermée (planche 14 p. 176). Le vallon H de la Nervia paraît sombre : cette portion de son cours est la seule encaissée et ombragée. Du fait de l'étranglement topographique, la formation est plus dense, les branches plus nombreuses, le feuillage plus important et l'ombre domine. En amont et en aval de ce point, le vallon s'ouvre, la compétition entre les individus baisse d'intensité et la formation est moins dense. Les deux vallons du bassin versant de la Roya ne présentent pas beaucoup de zone d'ombrage.

La forme des feuilles explique aussi des différences de perception de l'obscurité. Les rayons du soleil passent plus facilement entre les feuilles fines et longues du pin qu'entre celles des feuillus, plus longues et larges. La formation végétale joue donc un rôle important dans l'obscurité car sa densité, son type de feuillage et sa structure favorisent l'ombrage. L'été est la saison qui permet d'identifier les Vallons Obscurs.



a-Vallon J de la Roya, 26.06.07

b-Vallon G de la Roya, 26.06.07

c-Vallon H de la Nervia, 11.07.07

Ces clichés présentent les formations végétales de trois vallons en été : dans leur ensemble d'une part, puis les houppiers des arbres pour identifier l'ombrage.

Les clichés b identifient une pinède largement ouverte ; seul un pin occupe l'espace et n'en couvre que la moitié. Comme le sol est en pente, les arbres doivent faire face aux aléas du terrain ce qui limite leur nombre. Le pin, penché, augmente la portée de sa couverture au sol et donc l'ombrage.

Les clichés a identifient une formation arborée haute ; les arbres dépassent largement les 15 mètres de haut. Les troncs sont élancés et peu de branches partent du tronc. Les houppiers sont assez denses mais non jointifs ; le taux de recouvrement de la strate arborée est seulement de 70 %.

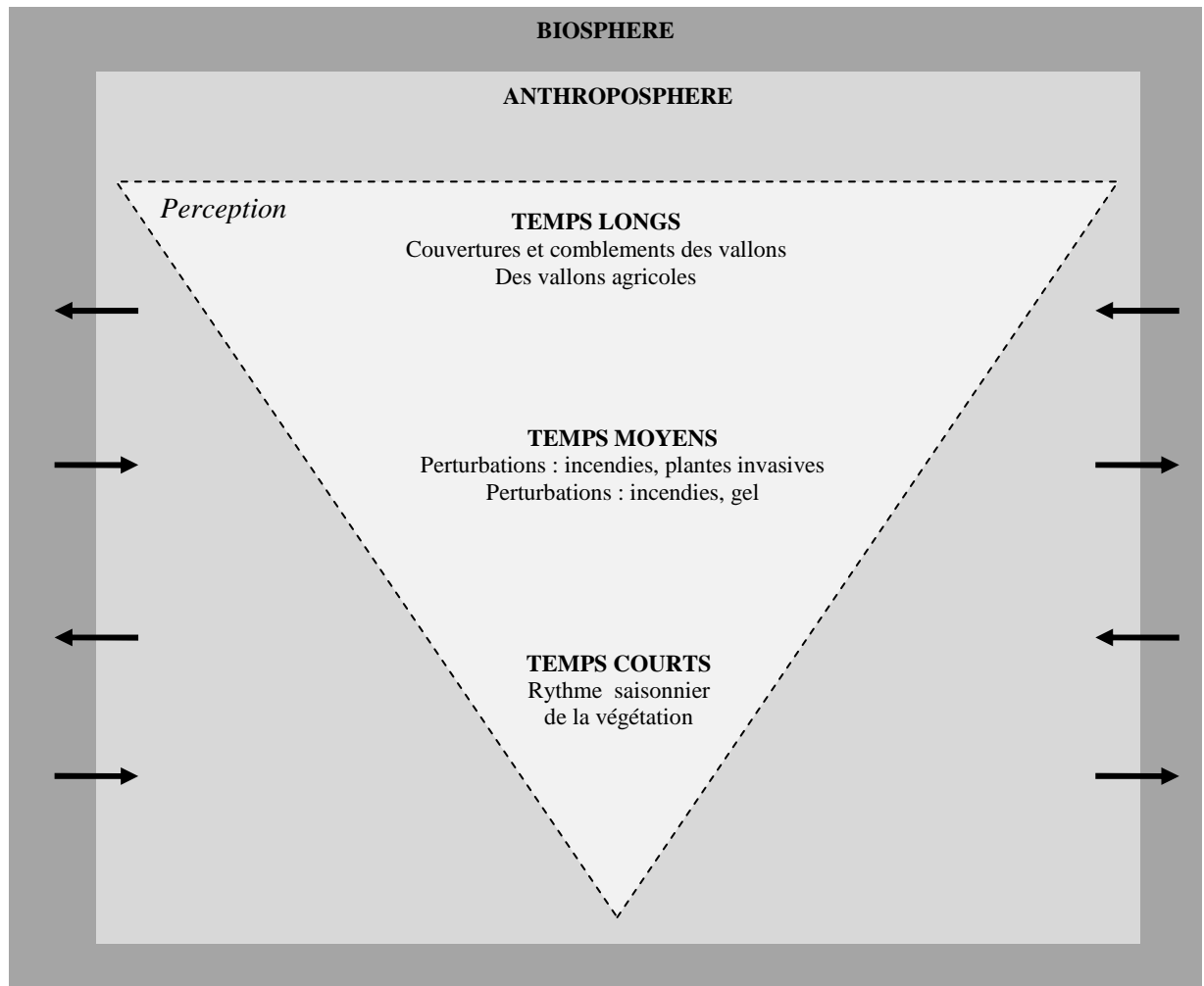
Les clichés c présentent un vallon italien où la strate arborée est plus basse que dans les cas précédents. Ici du fait de la présence de nombreux rejets, les arbres sont plus nombreux. La présence de nombreuses branches participent à l'ombrage du vallon.

La photographie du ciel révèle une densité du feuillage importante ; plusieurs branches se superposent et participent à l'ombrage du vallon. Au sol, cette ombre se repère à droite de la photographie. Cette zone est complètement protégée des rayons du soleil.

Clichés A. Tibaut

Planche 14 : L'ombrage de trois vallons en été

Les fonds des vallons obscurs sont des sites où la végétation change en fonction des saisons à l'inverse des versants ; le feuillage des végétaux se colore, tombe et réapparaît. Cette dynamique intra-annuelle modifie tous les quatre mois les paysages des vallons. Des vallons colorés dans les tons de jaunes et orangé en automne, à des sites ouverts où la végétation semble avoir disparu en hiver, les vallons sont des sites où le vert domine au printemps, pour devenir des refuges d'ombre en été. La fraîcheur et l'humidité du site permettent le développement d'une importante végétation en été lorsque la végétation est normalement en période de stress hydrique (comme dans les vallons non obscurs). Cette abondante végétation participe à l'ombre du milieu et à son rafraîchissement. Nous sommes ici dans un cercle vertueux ; le système se maintient. **L'été est donc la saison de l'obscurité et la saison pour laquelle les Vallons Obscurs révèlent toute leur originalité.**



Graphique 38 : Paysages des vallons obscurs

Etudier le paysage permet d'analyser l'originalité et le fonctionnement des Vallons Obscurs. Les différents pas de temps que nous avons ici tenté de présenter l'attestent.

Sur des pas de temps longs, ces sites ont été utilisés et exploités par l'homme. L'agriculture irriguée a permis le développement de certaines espèces, comme le figuier échappé des champs. Mais avec la chute du secteur primaire dans la région niçoise, ces espaces ont été oubliés et délaissés. En contrepoint à cette disparition de l'agriculture des vallons, Nice s'est développée avec les infrastructures qui ont accompagné sa croissance. Or le site de la ville est petit, étroit et encaissé et parmi les nouveaux terrains conquis, les vallons ont été recouverts, comblés et aménagés. La disparition d'un grand nombre d'entre eux a profondément modifié les paysages régionaux. Ces sites particuliers n'existent parfois plus ; le rôle de l'homme est ici essentiel dans la modification du paysage.

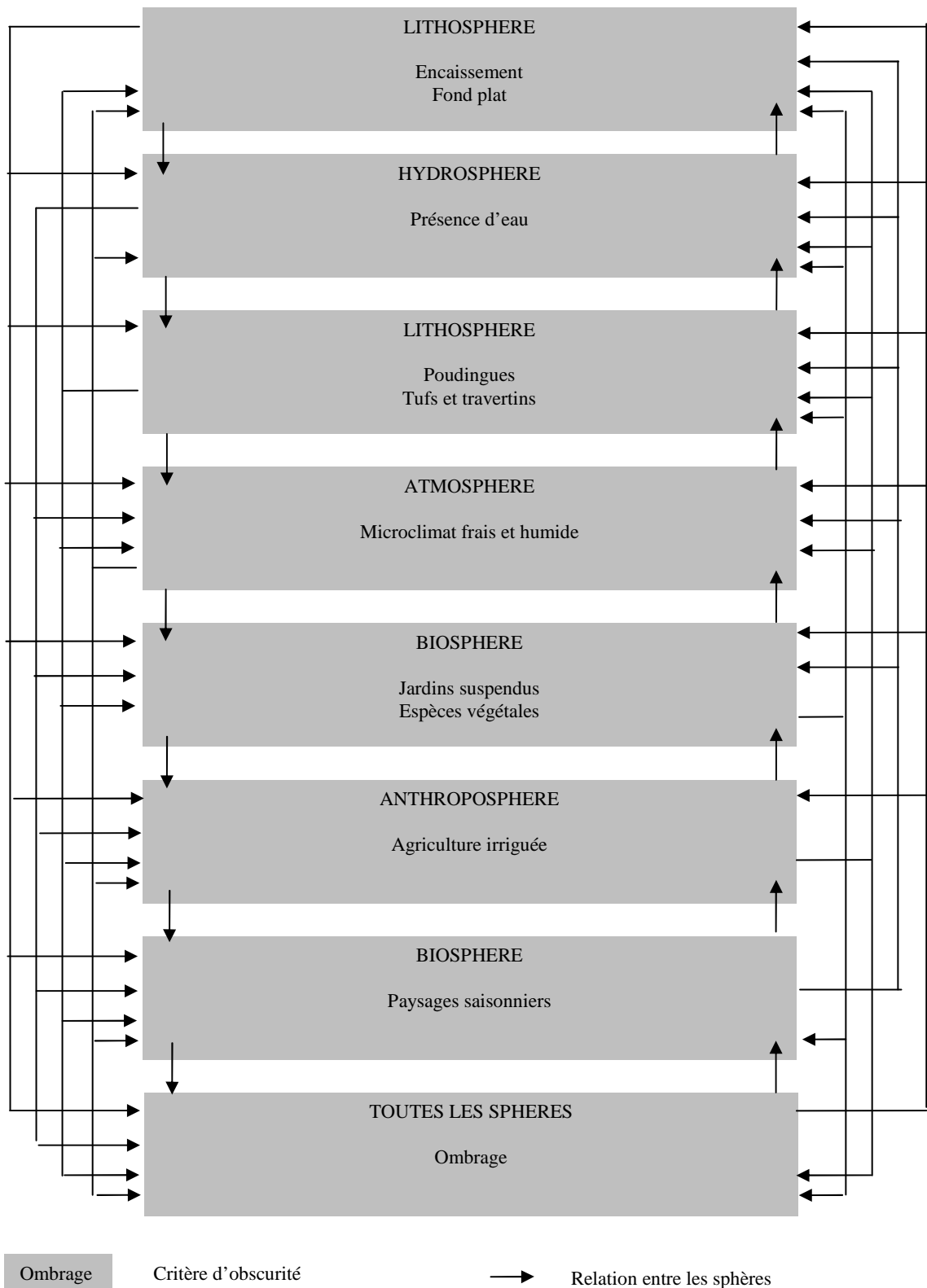
Sur des pas de temps moyens, ce sont les perturbations naturelles et anthropiques qui modifient les paysages. Elles le transforment parfois profondément, quand elles sont de grande ampleur, comme la période de grand froid de 1986 ou les incendies italiens qui n'étaient pas traités.

Sur des pas de temps courts, entre en jeu l'alternance des saisons. L'automne est la saison des vallons orange et jaunes où le feuillage se prépare au passage de l'hiver. L'hiver est doux mais il fait disparaître le feuillage des arbres des fonds de vallons quand ceux des

collines à végétation sempervirente les conservent. Le printemps est le renouveau des feuilles avec une multitude de teintes vertes. Les collines gagnent d'autres couleurs avec l'apparition des fleurs mais le fond des vallons obscurs reste vert. En été, la végétation est à son maximum de développement dans le fond des vallons, quand celle des collines lutte contre la sécheresse. La densité de la formation végétale favorise les zones d'ombre et les vallons obscurs révèlent alors toute leur originalité.

L'humidité des vallons a permis l'installation d'une activité agricole à la fin du XIX^e siècle qui a laissé des héritages paysagers. L'éroisement du site a favorisé leur comblement et permis l'installation d'infrastructures urbaines ; les paysages niçois ont été profondément modifiés en un siècle. Les Vallons Obscurs ont vécu ces mutations paysagères.

L'étude des saisons a montré que les Vallons Obscurs tiennent également leur obscurité de leur végétation. La densité de la formation végétale empêche les rayonnements du soleil d'atteindre le sol. L'obscurité des vallons ne tient donc pas seulement à des conditions du milieu physique mais à des phénomènes biotiques.



Graphique 39 : Fonctionnement des vallons obscurs

Les hivernants de la Belle Epoque trouvaient le Vallon Obscur dépaysant par sa flore originale. Natura 2000 identifie les Vallons Obscurs comme des sites encaissés, humides qui abritent une végétation inédite. Ces caractéristiques, éloignées d'un siècle, ont conduit à poser la question de l'obscurité et à identifier les relations du géosystème « vallon obscur » (graphique 39 p. 180). Les éléments de **la lithosphère**, pente, encaissement et substrat participent aux différences déterminantes pour l'ensoleillement et donc l'obscurité. L'humidité et la douceur **de l'atmosphère** expliquent l'originalité climatique des vallons obscurs. Enfin le cortège floristique adapté, expliquent tant les mesures de protection actuelles que la description idyllique qu'en faisait les hivernants du XIX^{ème} siècle.

Les paysages des vallons ne se comprennent que dans un long échange entre le milieu et l'homme (chap. 5). **Etudiés selon des pas de temps différents**, ils ont montré que les critères qui différenciaient les vallons obscurs des autres vallons. L'étude des paysages anciens montre que l'agriculture est un critère d'obscurité au même titre que l'encaissement, celle sur des pas de temps courts révèle que l'été est la seule saison où l'obscurité est omniprésente dans les vallons.

Ce chapitre a montré **la sensibilité de ces sites**, soumis à de nombreuses perturbations, incendies, gels ou pollutions, dont l'intensité et la répétitivité influent sur les formations végétales actuelles. Cette partie a permis d'évaluer le paysage des vallons obscurs en dehors de toutes perturbations.

L'étude comparée des Vallons Obscurs de Natura 2000 et de ceux visités a permis de comprendre le fonctionnement de ces systèmes complexes (graphiques de conclusions partielles, chap. 4 p. 142 et 5 p. 178 et dans le synthétique de cette conclusion, graphique 39). Le temps est au cœur de ces deux problématiques ; le nom des vallons a changé, tout comme leur périmètre fonctionnel et leur paysage (modifiés à divers rythmes : siècle, décennie, année). La sensibilité de ces sites explique que nous nous interrogeons sur leur devenir. En effet, alors que le Vallon Obscur originel a disparu, que peut-il arriver aux autres, protégés ou non par Natura 2000 ?

PARTIE 3 : L'AVENIR DES VALLONS OBSCURS

« La Charte pour l'Environnement a souligné l'importance des vallons obscurs, justifiée notamment par la présence, dans ces biotopes extrêmement originaux et fragiles d'une dizaine d'espèces protégées sur le plan national ou régional. La Ville de Nice, qui tient à affirmer sa volonté de s'inscrire dans le développement durable, a proposé par délibération du Conseil Municipal en 1998 l'inscription de ce type d'habitat au titre de Natura 2000 », Charte pour l'Environnement de la Ville de Nice, 2001-2006.

L'étude des perturbations qui touchent les vallons obscurs a levé quelques interrogations sur leur devenir (chap. 4 et 5). Quelles conséquences auraient ainsi la répétition des feux sur les espèces végétales protégées ? Quelle est la réalité du programme Natura 2000 ? La légitimité du périmètre actuel du site du programme européen se pose dans la mesure où **l'avenir des vallons obscurs oscille entre pressions subies et protection**. Si la définition européenne de l'obscurité n'intègre pas tous les éléments physiques et culturels, comment être sûr que tous les vallons obscurs sont protégés par Natura 2000 ? **Le chapitre 6 cherche à identifier tous les vallons obscurs du terrain d'étude**, à partir des bassins versants principaux présentés dans la première partie (chap. 1 p. 29).

Si l'impact sur le paysage des nombreuses perturbations affectant les vallons a été évoqué (chap. 5), il est nécessaire de s'interroger sur leurs conséquences globales. Les Vallons Obscurs sont inscrits à Natura 2000 mais d'autres mesures de protection existent **dont le chapitre 7 explore la nature et la pertinence**.

Enfin, le dernier chapitre **s'organise autour d'une réflexion sur le programme Natura 2000 lui-même**. L'impact de ce programme, qui existe depuis les années 1990, est encore peu visible dans la majorité des sites français, comparée au site niçois. Ceux-ci peuvent-ils aider à protéger les vallons obscurs en proposant des mesures de gestion inédites ou, au contraire, le site niçois peut-il servir d'exemple français ?

CHAPITRE 6 A LA RECHERCHE D'AUTRES VALLONS OBSCURS

Les 205 vallons étudiés appartiennent à plusieurs bassins fluviaux alors que la définition de Natura 2000 borne les Vallons Obscurs à la rive gauche du Var. La recherche en a-t-elle révélé d'autres, dans la vallée de la Siagne, par exemple, ou se limitent-ils réellement à la seule rive gauche du Var ? Les vallons étudiés sont-ils représentatifs de tous les vallons du bassin versant auquel ils appartiennent ? Pour répondre à ces questions, le chapitre six s'interroge sur les **limites géographiques des vallons obscurs**.

La géographie de l'espace étudié se divise en quatre régions¹⁴⁴ qui ont des critères unitaires et identitaires précis (Chap. 1, II). Ce chapitre, basé sur l'analyse des *vallons terrain*¹⁴⁵, s'organise selon ces quatre régions :

- **Les bassins occidentaux** (Siagne et littoral entre Cannes et Nice) aux caractères méditerranéens prononcés, avec la présence du chêne liège.
- **Les bassins de la Cagne, du Loup, du Paillon, de la Roya et le littoral entre Nice et l'Italie** ont de nombreuses gorges. Même les petits vallons littoraux sont des cours d'eau encaissés entre des parois verticales. Les influences montagnardes sont marquées car l'air des montagnes s'engouffre facilement. La vallée du Paillon pourrait faire exception, du fait de sa plus faible taille moins importante, mais la présence de neige épisodiquement en tête de bassin versant (photo 21 p. 172) justifie sa place dans cette catégorie.
- **En Italie**, malgré des relevés cartographiques imprécis (chap. 1, p. 14), les sorties de terrain ont révélé des vallons beaucoup plus pentus qu'en France.
- Enfin, le **Magnan** est un bassin fortement marqué par l'histoire de Nice et est aussi le seul inclus exclusivement dans l'agglomération niçoise.

¹⁴⁴ Rappelons une des définitions de la région (d'autres ont été débattues dans le premier chapitre) : « *Portion d'espace ayant une unité du fait de ses caractères physiques, de son passé historique, de ses capacités économiques* » (George et Verger, 1970).

¹⁴⁵ La liste de tous les vallons est indiquée dans le volume annexe.

A- VALLEES DE L'OUEST, SIAGNE ET LE LITTORAL ENTRE CANNES ET NICE, LE DOMAINE MEDITERRANEEN

La Siagne et le littoral entre Cannes et Nice ont été étudiés à partir de 30 vallons. Pour le bassin versant littoral, 12 vallons ont été tirés au sort selon les critères d'obscurité¹⁴⁶. L'échantillon représente 6,5 % de la population de 184 vallons. Pour la Siagne, 18 vallons ont été visités : 12 par tirage au sort, 1 avec 5 critères d'obscurité (le vallon M a seulement sa longueur différente de celle des Vallons Obscurs) et 5 avec 4 critères (vallons N à R). Ce bassin comporte 454 vallons ; l'échantillon représente 3,9 % de la population totale. Les 30 vallons visités possèdent des critères d'obscurité retenus. Mais ont-ils vraiment, après analyse de terrain sur deux saisons et étude cadastrale, révélé une obscurité ? Des vallons obscurs non classés et inconnus existent-ils dans cette zone occidentale ?

I. A PROPOS DES CARACTERES D'OBSCURITE

L'obscurité des vallons, si elle existe (identifiée par une analyse postérieure au travail de terrain), répond au fonctionnement du géosystème (chap. 4) et se repère par un paysage précis (chap. 5).

1. Des ressemblances avec les vallons obscurs

Un caractère fondamental des vallons obscurs commun à ces vallons occidentaux est leur **proximité avec de grandes villes** (Cannes, Grasse, Cagne). Les courbes de croissance de ces villes (tableau 26) sont identiques, surtout entre 1936 et aujourd'hui, sauf pour Cannes, dont la population, multipliée par six après l'arrivée du train (1863), diminue aujourd'hui.

	Antibes		Cagnes-sur-mer		Cannes		Grasse		Nice	
	Nb d'hab	E.	Nb d'hab	E.	Nb d'hab	E.	Nb d'hab	E.	Nb d'hab	E.
1800	?		?		2 500	-	11 604	-	23 000	-
1850	?		2 500	-	4 000	x 1,6	11 802	x 1,02	36 804	x 1,6
1900	10 000	-	3 400	x 1,36	27 000	x 6,75	15 020	x 1,27	105 109	x 2,86
1936	23 000	x 2,3	9 000	x 2,65	49 057	x 1,82	20 481	x 1,36	241 916	x 2,3
1962	35 439	x 1,54	15 392	x 1,71	58 109	x 1,18	26 258	x 1,28	292 958	x 1,2
1975	55 960	x 1,58	29 538	x 1,92	70 527	x 1,21	34 579	x 1,32	344 481	x 1,18
1999	72 300	x 1,29	46 100	x 1,56	67 406	x 0,96	43 848	x 1,27	347 100	x 1,01

Tableau réalisé à partir des informations des différents ouvrages présentés en bibliographie
 Nb d'hab : nombre d'habitants
 E. : évolution de la population (s'est multipliée par X par rapport à la donnée précédente),
 ?: Données non renseignées

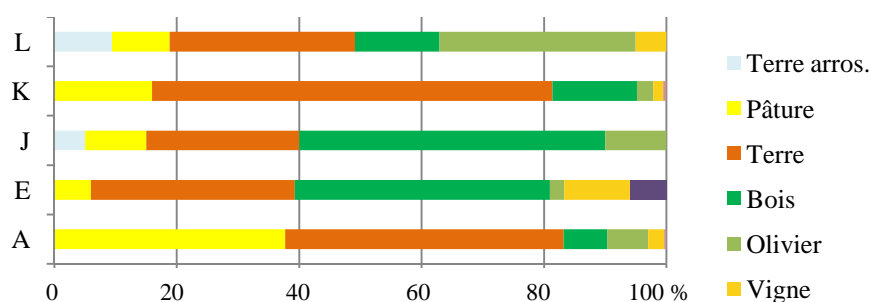
Tableau 26 : Evolution de la population des principales villes occidentales et de Nice

¹⁴⁶ Rappelons la méthode utilisée (chap. 1) : 6 vallons ont été tirés au sort car ils possédaient un des 6 critères d'obscurité, 6 autres car ils n'avaient pas un des 6 critères d'obscurité. Les vallons ayant 6 critères d'obscurité, 5 ou 4 ont également été observés sur le terrain.

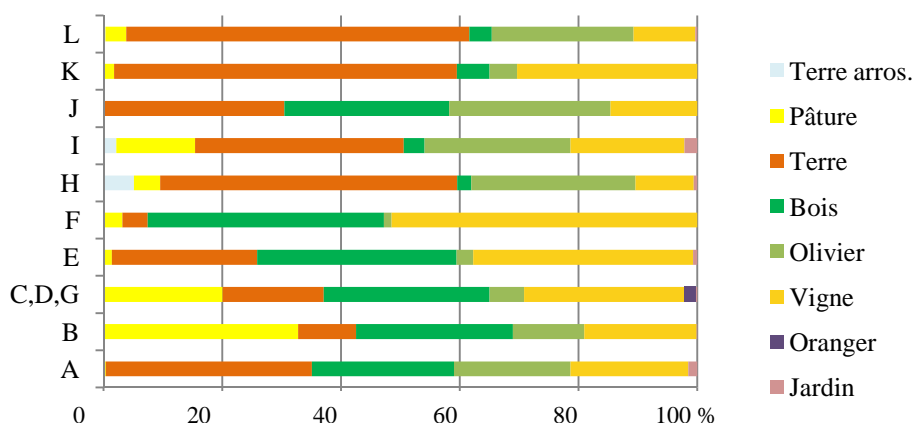
a. Des vallons exploités

Le cadastre montre l'**exploitation agricole** de ces vallons au XIX^e siècle. Mais il faut limiter ces propos : cette portion d'espace est hors du Comté de Nice¹⁴⁷. Les données cadastrales en notre possession sont donc souvent antérieures à celle des Vallons Obscurs. La comparaison n'est pas toujours facile à réaliser quand plus de 70 ans séparent les données. De plus, des feuilles cadastrales, moins détaillées, n'ont pas pu être utilisées pour certains vallons ; certaines matrices cadastrales ne différenciaient que les terres utilisées, des terres construites et des terres incultes (sous cette dénomination étaient compris les bois, les graviers¹⁴⁸...). De ce fait, seuls cinq vallons de la Siagne ont pu être étudiés, mais la totalité des vallons du littoral.

Les bois sont peu présents (graphiques 40 et 41) : 2,3 % de parcelles en bois pour le vallon H du littoral, 3,5 pour le I, 5,5 pour le K et 7,1 pour le A de la Siagne. Les oliveraies sont moins importantes qu'à l'est du Var, à l'inverse de la vigne. Ce sont les terres cultivées de champs mixtes qui dominent avec, parfois, la floriculture. Les serres sont classées dans la catégorie *terre*. La proximité de Grasse explique leur abondance ; « *la parfumerie est la plus importante de toutes [les activités]. C'est elle qui fait vivre la région de Grasse, où elle remonte au XVI^e siècle* » (Foncin, 1916, p. 260). **Les terres irriguées sont peu présentes.** Aucun vallon n'atteint 15 % de parcelles irriguées comme dans le cas des Vallons Obscurs.



Graphique 40 : Principales occupations du sol (en %) dans quelques vallons de la Siagne



Graphique 41 : Principales occupations du sol (en %) des vallons du littoral entre Cannes et Nice

¹⁴⁷ Certaines communes proches de Nice ont parfois été rattachées au Comté alors que d'autres ne l'ont jamais été (chap. 1).

¹⁴⁸ Les graviers sont les zones des lits des cours d'eau régulièrement touchés par les crues et, de ce fait, inexploitable.

b. D'autres points communs ?

Deux vallons sont encaissés : les vallons L (avec des parois verticales qui dépassent en certains points les 10 mètres) et le O de la Siagne. Seul le vallon L semble répondre aux Vallons Obscurs car le O est peu ombragé malgré l'encaissement. La luminosité a été mesurée dans 8 vallons, le 17 avril 2007 entre 9h 30 et 17 heures. Les relevés montrent que **seuls les 2 vallons L et M de la Siagne ont un ombrage important** (relevé de la cellule à 2 et 2,2). Le vallon L explique son obscurité par la présence de l'encaissement et le vallon M, par la présence d'une importante formation arborée (un bois de Chênes verts recouvre en partie ce vallon, les houppiers des arbres y sont jointifs et font barrage aux rayons du soleil). **Les relevés microclimatiques**, effectués en parallèle de ceux de luminosité, marquent une originalité pour le seul vallon L de la Siagne. Sur le versant, 29,6 °C et une humidité de 29 % quand au fond du vallon la température était de 27,5 °C pour une humidité de 34 %¹⁴⁹.

De nombreux vallons de ce secteur ont des fonds plats. Bien que les calculs de pentes effectués ne le montrent pas (12 % des vallons de la Siagne ont une pente inférieure à 5° et 53,8 % pour les vallons littoraux), le travail de terrain a révélé une majorité de vallons à pente très faible, voire à fond plat. Aucun vallon visité sur le terrain entre Nice et Cannes n'a de pente marquée. Quant aux vallons de la Siagne, seuls 11 vallons sur les 18 ont un fond plat. En dehors de cette pente peu marquée, **seul le vallon L de la Siagne a de réels points communs avec les vallons obscurs**.

2. Incompatibilité de ces vallons avec l'obscurité

La saisonnalité oppose les paysages de ces vallons à ceux des vallons obscurs : aucune différence ne se remarque ici entre l'hiver et l'été.

a. Une végétation méditerranéenne

Du fait du faible encaissement, les différences entre adret et ubac sont peu marquées. L'absence de relief participe également à l'absence de zone d'ombrage qui limite lui-même le développement de plantes héliophiles et thermophiles sensibles à un ensoleillement et une chaleur élevés. Dans le bassin de la Siagne, seulement 9 % des vallons prennent leur source à des altitudes supérieures à 500 mètres et sur le littoral entre Cannes et Nice aucun vallon ne dépasse les 365 mètres d'altitude. Cette **absence de reliefs** ne correspond pas aux critères d'obscurité d'une part, mais ne permet pas également l'installation d'espèces végétales non méditerranéennes.

Dans l'ouest, la **végétation est presque toujours sempervirente**. La forêt de mimosas couvre les contreforts du massif du Tanneron. Sur les collines de la rive gauche de la Siagne et à proximité du littoral, ce sont les pinèdes et les chênaies vertes qui occupent l'espace. Alors que cette végétation n'est présente que sur les versants des Vallons Obscurs, ici ces formations atteignent le fond des vallons. Elles participent à l'ombrage (vallon O de la Siagne), mais elles ne changent pas selon les saisons (en dehors de la coloration jaune que prend la forêt de mimosa). **L'ombrage au sol est constant**. Les seuls changements se repèrent dans la strate herbacée qui marque peu les paysages (planche 15 p. 187).

¹⁴⁹ Rappelons que ces relevés sont ponctuels, n'ont pas été répétés en séquence et n'ont qu'une valeur indicative.



a-Vallon G du littoral entre Cannes et Nice, 14.10.06



b-Vallon G du littoral entre Cannes et Nice, 11.04.07



c-Vallon J du littoral entre Cannes et Nice, 14.10.06



d-Vallon J du littoral entre Cannes et Nice, 11.04.07



e-Vallon H de la Siagne, 13.10.06



f-Vallon H de la Siagne, 10.04.07

Bien que ces clichés n'aient pas exactement le même angle de vue et le même zoom, on reconnaît les mêmes formations dans ces trois vallons au fil des saisons.

Le mimosa, clichés a et b (à droite) et e et f explique la constance des paysages. Les premiers vallons, ceux du littoral, sont recouverts d'une formation de chênes verts et de pins.

Les photographies c et d identifient une zone aménagée par l'homme. Le vallon J du littoral passe dans une zone entièrement urbanisée ; ici le cliché est un jardin. Les espèces qui ont été choisies sont sempervirentes mais on peut voir une espèce autochtone à droite de la photographie : un pin.

Clichés A. Tibaut

b. D'autres points d'opposition

La Fougère de Crête et le Carex de Griolet (chap. 4) **sont absents**. Aucun *jardin suspendu* n'a été repéré, même dans le vallon L de la Siagne qui a de nombreux points communs avec les vallons obscurs. Les fougères communes rencontrées (Capillaire noire (*Asplenium adianthum-nigrum*), Fougère femelle (*Athyrium filix-femina*), Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*)) se limitent au lit du cours d'eau ou aux rochers qui surplombent le lit à moins de 50 cm du sol.

L'absence de jardins suspendus peut s'expliquer, en partie, par l'absence de ruissellement continu le long des parois. Dans les vallons obscurs, c'est le ciment particulier des poudingues qui permet ce suintement. Or le **bassin de la Siagne est surtout constitué de gneiss** (sauf pour les vallons M et A constitués respectivement de dolomie et de calcaire). Pour le littoral entre Cannes et Nice deux vallons sont formés de poudingues (les vallons B et F) mais du fait de leur proximité avec le littoral et la ville, ils sont partiellement recouverts et comblés. Il n'y a pas non plus, en l'absence de calcaire dans cette zone, de tufs et travertins.

Dans les vallons obscurs, l'eau doit circuler et stagner. Ici, **ni l'humidité atmosphérique** (notre relevé maximum pour le vallon L de la Siagne est de 34 %), **ni la circulation de l'eau** ne sont suffisantes. Peu de vallons étaient drainés lors de nos sorties de terrain. Le fond du vallon H du littoral entre Cannes et Nice était alimenté grâce aux canaux d'un moulin situé en amont (qui non entretenus alimentent aujourd'hui le lit du ruisseau et non le moulin). Pour la Siagne, les cours d'eau actifs sont plus nombreux, mais coulent épisodiquement. Le Vallon L, par exemple, a un débit au printemps mais pas en automne.

II. PAYSAGES DE CES VALLONS, OBSCURS ?

Le vallon L de la Siagne est-il un cas isolé ? Notre approche statistique permet d'analyser un échantillon de vallons et une portion de l'espace géographique. Existe-t-il des vallons obscurs dans la zone occidentale du terrain ?

1. Des caractères obscurs mais pas de vallons obscurs

Certains vallons de cette zone possède des critères d'obscurité (tableau 27 p. 189 et planche 16 p. 190). Certains sont marqués, comme pour le vallon L de la Siagne avec ces 9,4 % de terres irriguées (bien qu'inférieure à la valeur de référence des vallons obscurs). Les fonds plats n'ont pas été identifiés car le critère n'est pas suffisamment marqué.

Dans le Vallon H du littoral entre Cannes et Nice, un ancien canal témoigne d'une irrigation passée. Le fond est plat avec quelques ressauts dus aux aménagements. Le versant visible sur la photographie est vertical ce qui pourrait faire penser à un encaissement important ; ce n'est pas le cas, la photographie ne révèle pas la réalité. Enfin, la présence d'eau s'explique par les aménagements humains. Le Vallon I du littoral n'est pas du tout encaissé et l'absence de reliefs importants nuit aux zones d'ombrage. Le vallon L du littoral est une composante des deux vallons précédents : marque de l'homme, avec la présence des oliviers en arrière plan, et absence de relief. Le vallon J de la Siagne est toujours exploité (présence de mimosas) mais son fond, à l'inverse des autres vallons, n'est pas plat et le relief présent à l'arrière plan est une colline de 165 mètres qui ne crée aucun ombrage. A l'inverse, le Vallon M est ombragé : ni encaissé, ni bordé par des reliefs imposants, l'ombrage provient de la couverture végétale. La photographie trompe la réalité. Au premier plan un tronc de charmes est visible, seul représentant de son espèce dans tout le fond du

vallon. La chânaie verte est dense qui empêche les rayons du soleil d'atteindre le sol en toute saison. Enfin, le Vallon O de la Siagne est le seul vallon encaissé, en dehors du vallon L. Sans barrière, le soleil occupe tout l'arrière plan de la photographie.

L'ouest du terrain d'étude est marqué par des reliefs doux, des pentes peu prononcées, des formations végétales sempervirentes... caractères qui suffisent à expliquer **l'absence de vallon obscur**. D'autres critères comme l'absence de poudingues, de calcaires, et des plantes protégées le justifient aussi. Le dernier vallon présent sur la planche est le vallon L de la vallée de la Siagne. C'est le vallon qui semble le plus proche des Vallons Obscurs. Il semble pertinent de le détailler séparément pour comprendre les raisons de son « non classement ».

		Critères d'obscurité					
		Aménagement	Encaissement	Ombrage	Microclimat	Fond plat	
Vallons	Litt. Can/Nice	H	+				+
		I	-				+
		L	-				+
	Siagne	J	-				
		L	+	+	+	+	+
		M			+		+
		O		-			
		+ critère fortement marqué			- critère peu marqué		

Tableau 27 : Critères d'obscurité des vallons du littoral entre Cannes et Nice et de la Siagne

2. Le cas du Vallon L de la Siagne

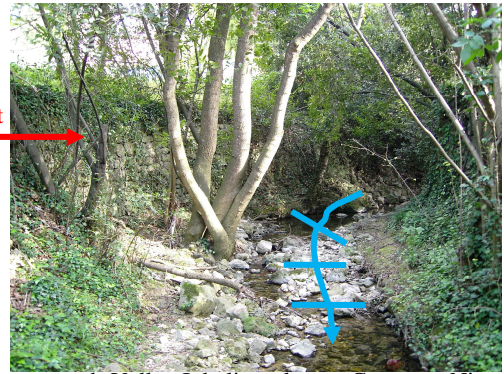
Le vallon L de la Siagne est, par ses critères d'obscurité et ses paysages, le plus proche des Vallons Obscurs (planche 17 p. 191). La place de l'agriculture irriguée (bien qu'inférieure aux 15 % de parcelles dans les vallons obscurs), l'encaissement marqué, sa pente, son microclimat humide et son ombrage font de ce vallon un cas particulier. Tout l'aval était occupé par des terres arrosables (carte 20 p. 192) même si aucun témoignage n'existe plus. Le fond est très plat et il existe de petites cascades. En aval (cliché a) l'encaissement ne dépasse pas deux mètres, plus en amont, il atteint les dix. L'ombrage s'explique à la fois par ces parois et le toit végétal (cliché b).

L'absence de certains critères explique que ce vallon ne soit pas obscur (graphique 42 p. 193, pas de poudingues, ni suintement d'eau ni hydrophyte. Les photographies révèlent la présence de mousse et de petites fougères sur les parois mais ces formations ne ressemblent en rien aux jardins suspendus, moins denses et sans espèces végétales remarquables¹⁵⁰. **Ce vallon est celui qui ressemble le plus aux vallons obscurs mais il n'est pas obscur.**

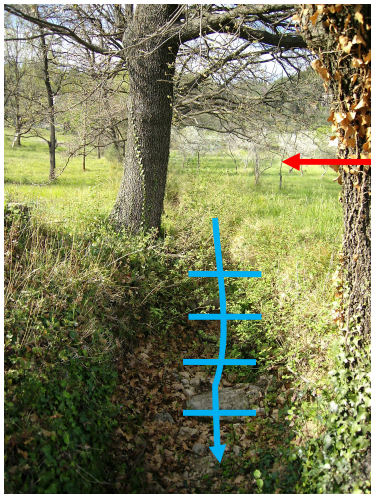
¹⁵⁰ Nous ne pouvons affirmer qu'aucun individu n'est présent dans ce vallon. Un individu ne serait-il pas passer dans les mailles de nos sorties de terrain ?



a-Vallon H du littoral entre Cannes et Nice, 11.04.07



b-Vallon I du littoral entre Cannes et Nice, 11.04.07



c-Vallon L du littoral entre Cannes et Nice, 11.04.07

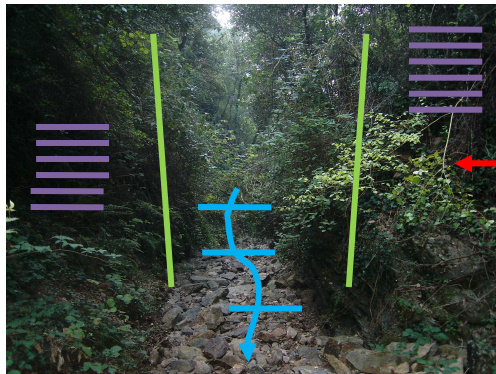
Olivier

Ces sept vallons ont tous au moins un critère d'obscurité, et pourtant, leur paysage ne s'identifie pas à ceux des Vallons Obscurs.



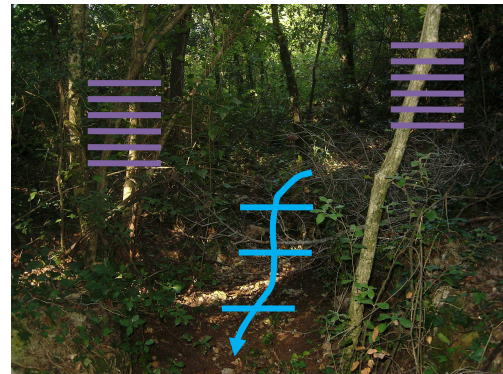
d-Vallon J de la Siagne, 14.10.06

Mimosa







e-Vallon L de la Siagne, 14.10.06

Planche de terrain agricole ancienne



f-Vallon M de la Siagne, 14.10.06

-  Font plat drainé
-  Aménagements humains
-  Encaissement
-  Zone d'ombre



g-Vallon O de la Siagne, 13.10.06

Clichés A. Tibaut




Planche 16 : Critères d'obscurité des vallons du littoral entre Cannes et Nice et de la Siagne



a-17.04.07

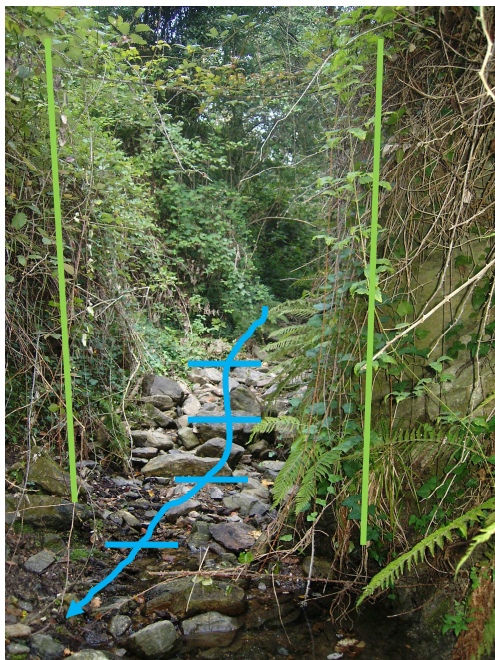


b-17.04.07

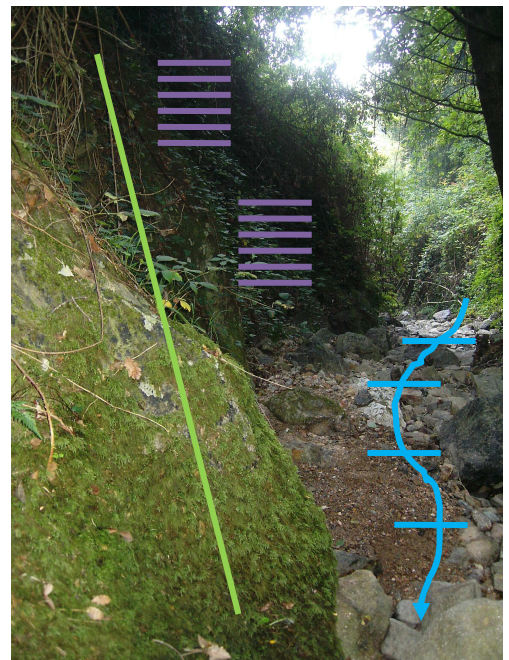
-  Fond plat drainé
-  Encaissement
-  Ombrage

Les photographies a, c et d, identifient des zones du vallon qui ressemblent aux vallons obscurs.

Le cliché b présente le toit végétal. Il se compose de chênes verts, pubescents, et de charmes. Bien que dense, il n'est pas un barrage impénétrable aux rayons du soleil.



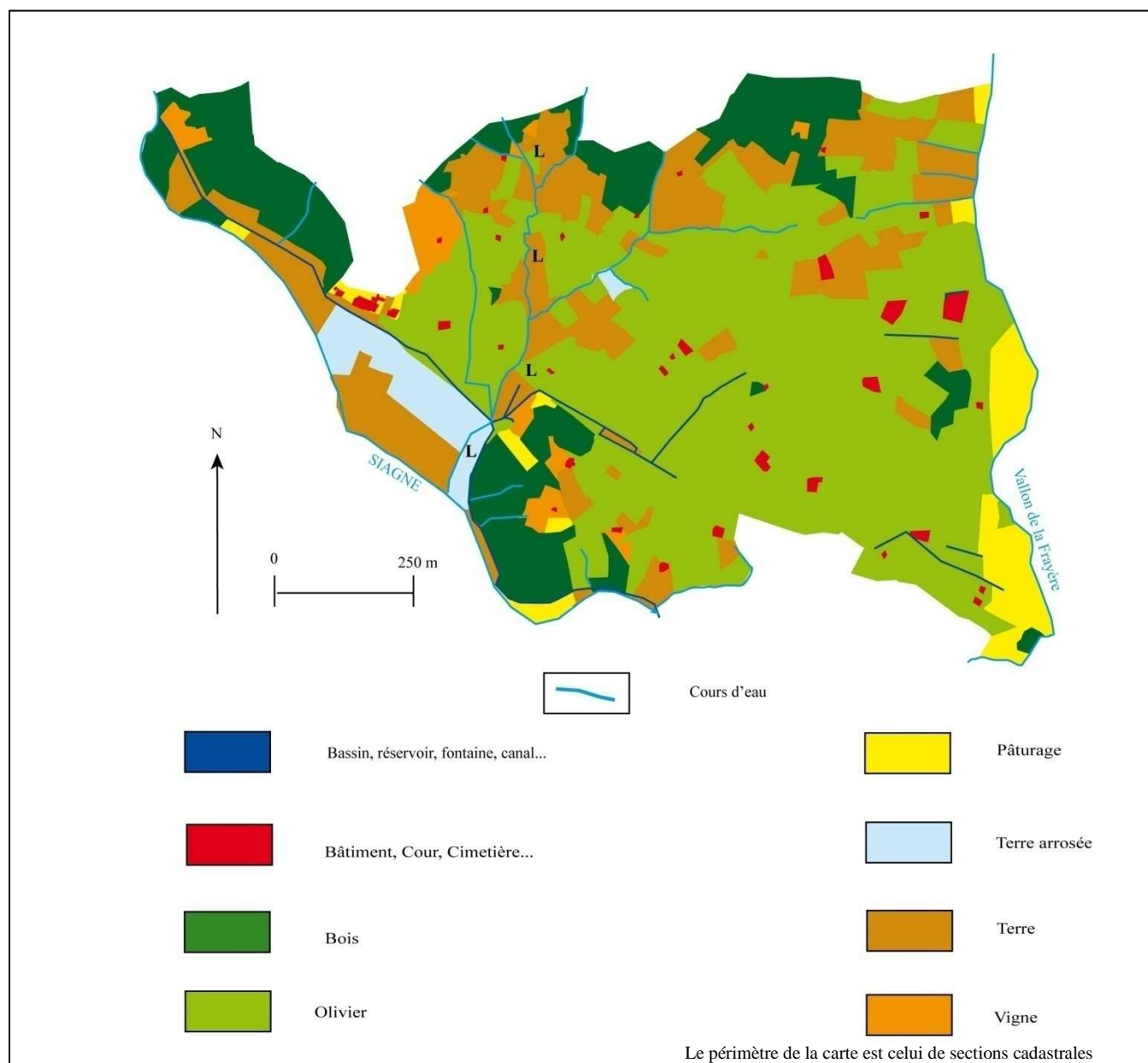
c-14.10.06



d-14.10.06

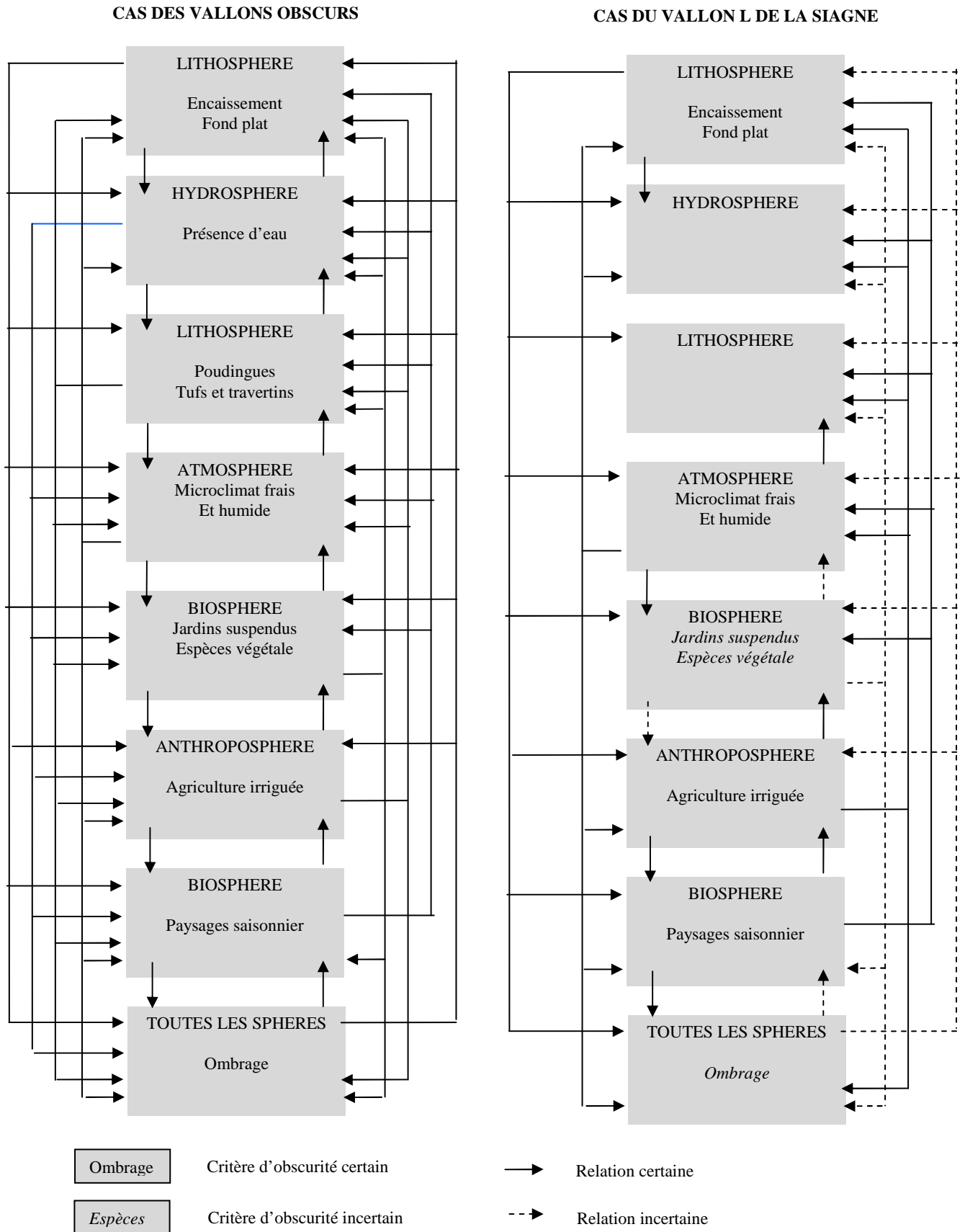
Clichés A. Tibaut

Planche 17 : Le vallon L de la Siagne : des critères d'obscurité peu convaincant



Carte 20 : Occupation du sol dans le vallon L de la Siagne vers 1850

Le vallon L de la Siagne est au centre de la carte, d'orientation Nord Sud. Sa rive droite aval présente de nombreuses parcelles irriguées. Le reste de son cours est marqué par des terres agricoles variés, oliviers et bois. Les pâturages et les vignes ne sont pas à proximité du lit du cours d'eau.



Graphique 42 : Relations entre les critères d'obscurité des vallons obscurs et ceux du Vallon L de la Siagne

B- AUTOUR DE NICE, LES GORGES ET L'INFLUENCE MONTAGNARDE

Les Vallons Obscurs se trouvent dans la vallée du Var¹⁵¹. Cinq bassins versants (Cagne, Loup, Paillon, Roya et les cours d'eau du littoral entre Nice et l'Italie) sont proches de Nice, dans un domaine à influences montagnardes et gorges fréquentes et présentent donc de fortes similitudes avec la rive gauche du Var. Les vallons de ces cinq bassins sont-ils pour autant obscurs ?

L'analyse repose sur 74 vallons, 12 pour la Cagne, 12 pour le Loup, 22 pour le Paillon, 14 pour la Roya, 14 pour le littoral entre Nice et l'Italie. L'échantillon ne représente que 2,4 % des 3 071 vallons visités. Les 12 vallons de la Cagne représentent 7,9 % de la population de ce bassin¹⁵², ceux du Loup, 4,9, ceux du Paillon 1,7, ceux de la Roya 1,2 et ceux du littoral 5. Les valeurs faibles représentent des bassins pourvus d'un grand nombre de vallons (le Paillon, par exemple en a 1 283). Cette analyse de terrain a comporté des limites. Malgré de nombreuses tentatives, le vallon M de la vallée du Paillon n'a pas pu être étudié. L'aval a été comblé par les déblais de l'autoroute. Et, du fait de cette présence, il est difficile d'accéder dans le fond depuis le bas. De nombreuses propriétés privées barrent son accès par le haut et les propriétaires n'ont pas accepté le passage sur leur terrain. Quant aux relevés microclimatiques, ils n'ont été effectués que dans les bassins versants de la Roya et du littoral entre Nice et l'Italie. Les sorties de terrain dans les autres vallons sont antérieures à la date de possession du matériel.

I. LES CRITERES D'OBSCURITE EXISTENT-ILS ?

Le Paillon, le Loup et le littoral entre Nice et l'Italie ont un interfluve commun avec le Var. Ce voisinage fait de cette zone une région qui ressemble fortement à celle des Vallons Obscurs. Il est donc nécessaire de s'interroger sur chaque critère d'obscurité, au cas par cas.

1. Absence de l'encaissement, absence de zones sombres

Aucun des 74 vallons étudiés n'est encaissé car le fond des vallons n'est pas étroit. L'ombrage ne tient donc pas à l'encaissement mais à la végétation. Ce phénomène se repère dans les vallons A, C, D, E, G, I et J de la Cagne, A, D, J et L du Loup, G, K, L et T du Paillon, D, E, I, J et N de la Roya et B, H et L du littoral.

2. Rareté du fond plat et conséquences

Les vallons à fond plat n'existent pas dans l'est, mais sont présents dans la Cagne et le Loup. Dans la Cagne, 7 vallons sur 12 sont à fond plat et dans le Loup, seul le vallon H, mais sur une courte longueur (non représentative de l'intégralité du vallon). Or, le fond plat participe à l'humidité du site. Une pente peu marquée limite la circulation de l'eau ; pourtant sur l'intégralité des 74 vallons et sur ces 8 vallons à fond plat, un seul possède un débit en hiver, le B de la Cagne. Tous les autres, visités pendant différentes saisons en sont dépourvus. L'absence d'eau s'explique par ailleurs par d'autres facteurs ; taille trop petites des bassins, infiltration dans le calcaire...

¹⁵¹ Le bassin versant du Var ne sera traité qu'à la fin de ce chapitre et dans le chapitre suivant ; alors que sa rive gauche est décrite comme la terre d'accueil des Vallons Obscurs par Natura 2000, la question de sa rive droite demeure.

¹⁵² Un de ces vallons (L) a été tiré au sort alors que ces critères d'obscurité (4) faisaient déjà de lui un vallon terrain.

3. Place de l'homme ; des cas isolés

La marque de l'homme varie. Les vallons les plus exploités au XIX^e siècle sont proches des littoraux, des chemins ou des zones d'habitation. L'étude cadastrale a été réalisée dans 66 vallons. Pour les huit vallons qui appartiennent¹⁵³ ou ont appartenu¹⁵⁴ à l'Italie, l'étude cadastrale ancienne n'a pu être réalisée. Une grande variété dans l'occupation des sols existent dans les autres vallons étudiés (planche 18 p. 196) ; certains sont surtout pourvus de bois (vallons K de la Cagne, D du Paillon, K du Loup, G, I et D du littoral), d'autres sont occupés par l'olivier (vallons M du Paillon, D du Loup, E de la Roya, M, K, L et A du littoral), d'autres de terres agricoles variées (vallons E, D et J de la Cagne, J du Paillon, F et E du Loup, I de la Roya, J du littoral) ou de pâture (vallons F du Paillon, de la Roya, N, F et E du littoral). Les terres irriguées ne dominent jamais. Le seuil des 15 % est parfois dépassé : 22 % pour le Vallon B du Loup, 19,5 % pour le A, 15,8 % pour les vallons B et L de la Cagne, 25 % de terres irriguées pour les vallons F et L de la Roya, 15,7 pour les vallons G et I du littoral entre Nice et l'Italie. Aujourd'hui de nombreux vallons de cette région sont partiellement comblés en aval. C'est le cas du vallon M du Paillon (que nous n'avons pu voir sur le terrain) ou du vallon A du Paillon recouvert entièrement pour créer un lotissement.

4. Une végétation liée au climat local

Les formations végétales sont des garrigue, pinède, chênaies vertes, **typiquement méditerranéennes**. Des espèces caducifoliées existent en fond des vallons, mais en combinaison avec les pins et les chênes verts. Ces espèces créent des modifications saisonnières des paysages, mais celles-ci sont moins prononcées que dans le cas des vallons obscurs ; il reste toujours une couleur verte dans le fond de ces vallons même en hiver. **Les relevés¹⁵⁵ de températures, de luminosité et d'humidité montrent pourtant des ressemblances avec les valeurs relevées dans les Vallons Obscurs.**

Les températures : les températures du littoral entre Nice et l'Italie ne présentent aucune distinction remarquable entre versant et fond de vallon, sauf pour le vallon B avec 0,5°C de différence, et le vallon M avec 0,9 °C. Il en est de même pour le vallon M de la Roya.

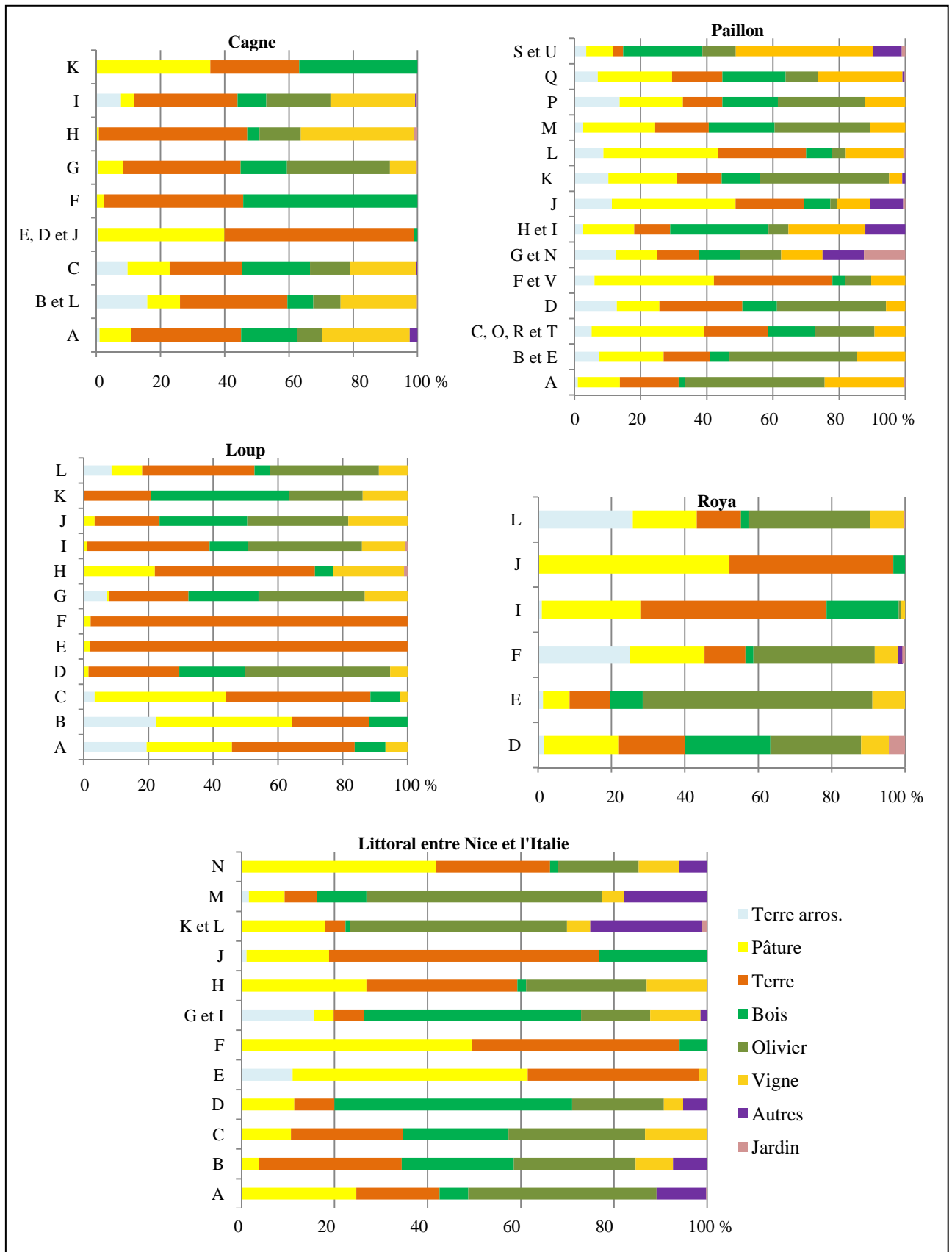
L'ensoleillement : la luminosité de certains vallons n'est pas élevée grâce au couvert végétal : vallons M du littoral, vallons D, F, I et J de la Roya.

L'humidité : L'humidité atmosphérique dépasse les 40 % dans le fond des vallons A, D, J et M de la Roya. Celle de la plupart des vallons du littoral entre Cannes et Nice dépasse cette valeur (seulement 4 sont en dessous sur 14 vallons). La proximité de la mer peut expliquer ce phénomène.

¹⁵³ Rappelons que la Roya et son affluent, la Bévéra, sont partiellement italiens.

¹⁵⁴ Des terrains ont été gagnés par la France en 1947 dans la haute vallée de la Roya.

¹⁵⁵ Les relevés ont été effectués les 16 avril, 18 avril, 26 juin et 3 juillet de l'année 2007.



Les parcelles classées dans la catégorie « autres » sont pour le bassin versant littoral des agrumes (citronniers, orangers) alors que pour les autres cette catégorie identifie les châtaigniers.

Planche 18 : Principales occupations du sol à la fin du XIX^e siècle (en %) des vallons des bassins versants de la Cagne, du Loup, du Paillon, de la Roya et du littoral entre Nice et l'Italie

II. PAYSAGES DE CES VALLONS : OBSCURS ?

Les vallons retenus (tableau 28) ne sont qu'un échantillon représentatif de certains critères d'obscurité.

		Critères d'obscurité						
		Ombre	Fond plat	Eau	Aménagement	Encaissement	Microclimat	
Vallons	Cagne	A	-	+			+	
		B		+	+	+		
		C	-	+			+	
		D	-	+			+	
		E	-	+			+	
		G	-					
		H		+			+	
		I	-					
		J	-					
		L		+		+		
	Loup	A	-			+		
		B				+		
		D	-					
		H		-				
		J	-					
		L	-					
	Paillon	G	-			-		
		K	-			-		
		L	-			-		
		T	-			-		
	Roya	A						-
		D	-					-
		E	-					
		F				+		-
		I	-					+
		J	-					+
		L				+		
		M						-
	Litt N/I	B	-					+
		G				+		
H		-						
I					+			
L		-						
M							-	

+ critère fortement marqué - critère peu marqué

Tableau 28 : Critères d'obscurité des vallons de la Cagne, du Loup, du Paillon, de la Roya et du littoral entre Nice et l'Italie

1. Une obscurité insuffisante

Les critères d'obscurité sont ici moins marqués. Aucun vallon n'est, à l'inverse du vallon L de la Siagne, proche des vallons obscurs par ses paysages ou par son fonctionnement.

a. Absence de vallon obscur dans le bassin versant du Paillon

La vallée du Paillon, pourvue du plus grand nombre de vallons (22) es la moins marquée par l'obscurité. **Les critères sont peu marqués, l'ombrage est faible et le pourcentage de parcelles irriguées est inférieur à 15 %.** Les marnes qui composent principalement ce bassin versant ne sont pas favorables à l'obscurité du fait de leur porosité, de leur tendreté et de leur perméabilité (chap. 4). Quelques zones du bassin versant sont composées de calcaires mais l'absence d'eau limite la formation de tufs et travertins. Les poudingues sont absents. Les différences entre vallons obscurs et vallons du Paillon sont trop marquées (graphique 43 p. 199) : il n'y a pas de vallon obscur dans ce bassin.

b. Absence de vallon obscur dans le bassin versant du Loup

Le bassin du Loup possède plus de vallons ayant des caractères obscurs ; six en ont au moins un et un en a deux. Ils sont peu marqués (pour l'ombrage et la pente). En revanche, les terres irriguées dépassent 15 % pour deux vallons et le fond plat est présent dans un vallon (Graphique 43 p. 199). Les deux vallons aux *terres arrosables*¹⁵⁶ sont situés sur la commune de Gréolières, village à 800 mètres d'altitude (les vallons A et B ont leurs sources à respectivement 780 et 865 mètres et leurs confluences à la même altitude, 630 mètres). La présence de terres irriguées, où les cultures sont plus sensibles et exigeantes, peut donc s'expliquer par un climat favorable à l'humidité et à la fraîcheur du fait de l'altitude. **Les terres irriguées n'y sont pas révélatrices d'obscurité** et, de ce fait, ne sont donc pas représentées sur le schéma de synthèse).

Comme pour le Paillon, le bassin du Loup est **dépourvu de poudingues**. Deux des vallons étudiés, F et H, sont partiellement situés dans un substrat marneux. Les calcaires et les dolomies sont également présents et leur dureté pourrait expliquer l'encaissement de certains vallons. Mais, la zone karstique du plateau de Caussols à proximité, assèche les drainages. Les vallées sèches sont nombreuses¹⁵⁷ « *comme la Combe de Cipières (Vallon des Combes), le Vallon de la Madeleine et le Vallon de Nans* » (Rousset, 1967, p. 109) ; l'encaissement des vallons et leur fond plat est donc envisageable mais l'humidité est exclue. Comme pour le Paillon, la présence des espèces végétales remarquables reste une hypothèse. Tous ces éléments absents ou incertains font que le bassin du **Loup ne peut accueillir de vallons obscurs**.

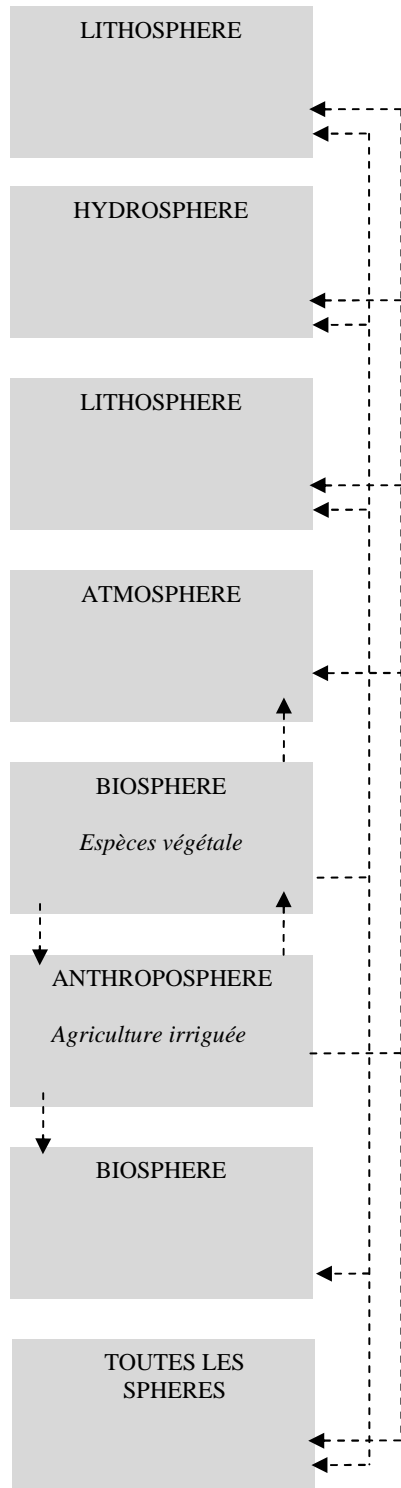
c. Absence de vallon obscur dans le bassin versant de la Roya...

Le bassin versant de la Roya a plus de vallons avec des caractères obscurs. Les ombrages existent (même s'ils sont faibles), deux vallons ont un microclimat particulier (I et J) et deux autres ont plus de 15 % de leurs parcelles en terres irriguées (F et L) (graph 44 p. 202). Comme pour les vallons de la vallée du Loup, l'altitude explique l'exploitation du vallon en terre irriguée ; le vallon F se situe entre 580 et 370 mètres d'altitude. En revanche le vallon L, compris entre 360 et 90 mètres, a des altitudes proches de celles des Vallons Obscurs (carte 21 p. 200).

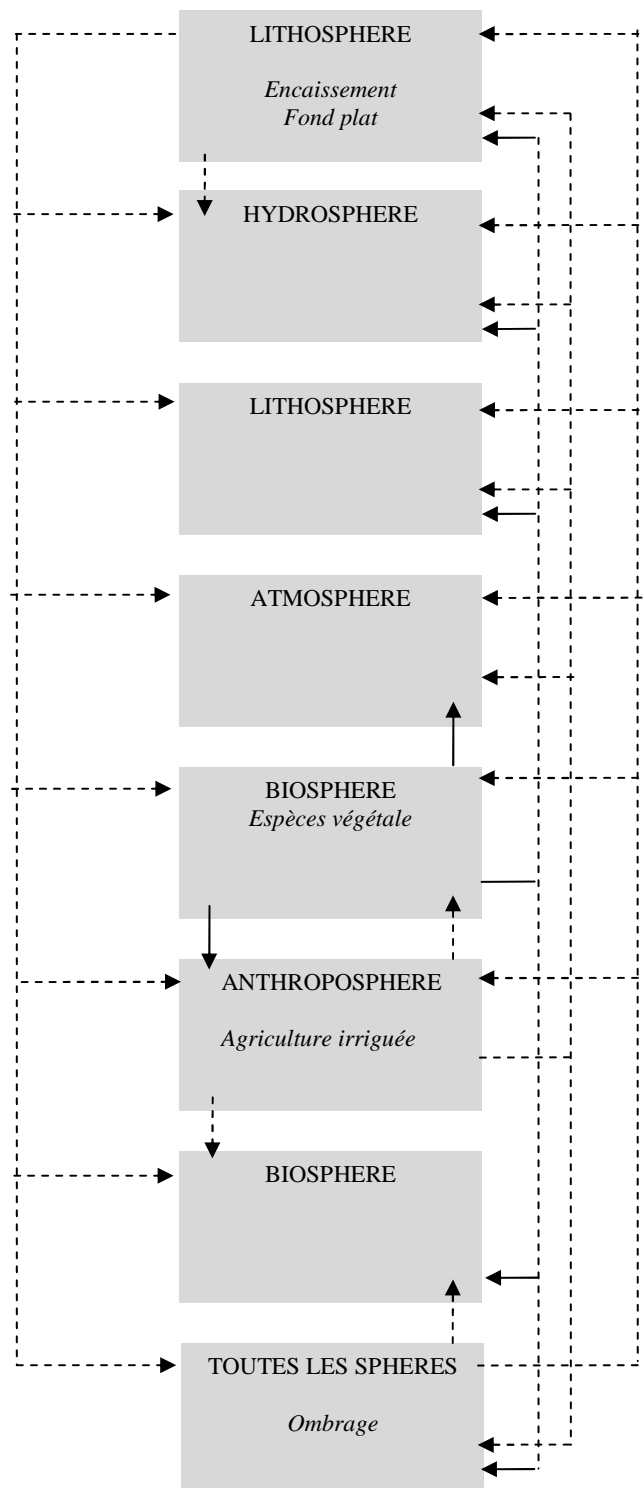
¹⁵⁶ Cette expression est celle qui est utilisée sur certains registres cadastraux dont ceux de ces deux vallons.

¹⁵⁷ Rappelons ici la définition des vallées sèches qui sont les « *formes de vallées les plus nombreuses des régions karstiques. En général, elles ont tendances à avoir des flancs raides parfois avec des gradins* » (Salomon, 2000).

CAS DES VALLONS DU PAILLON



CAS DU VALLON DU LOUP



Ombrage

Critère d'obscurité certain



Relation certaine

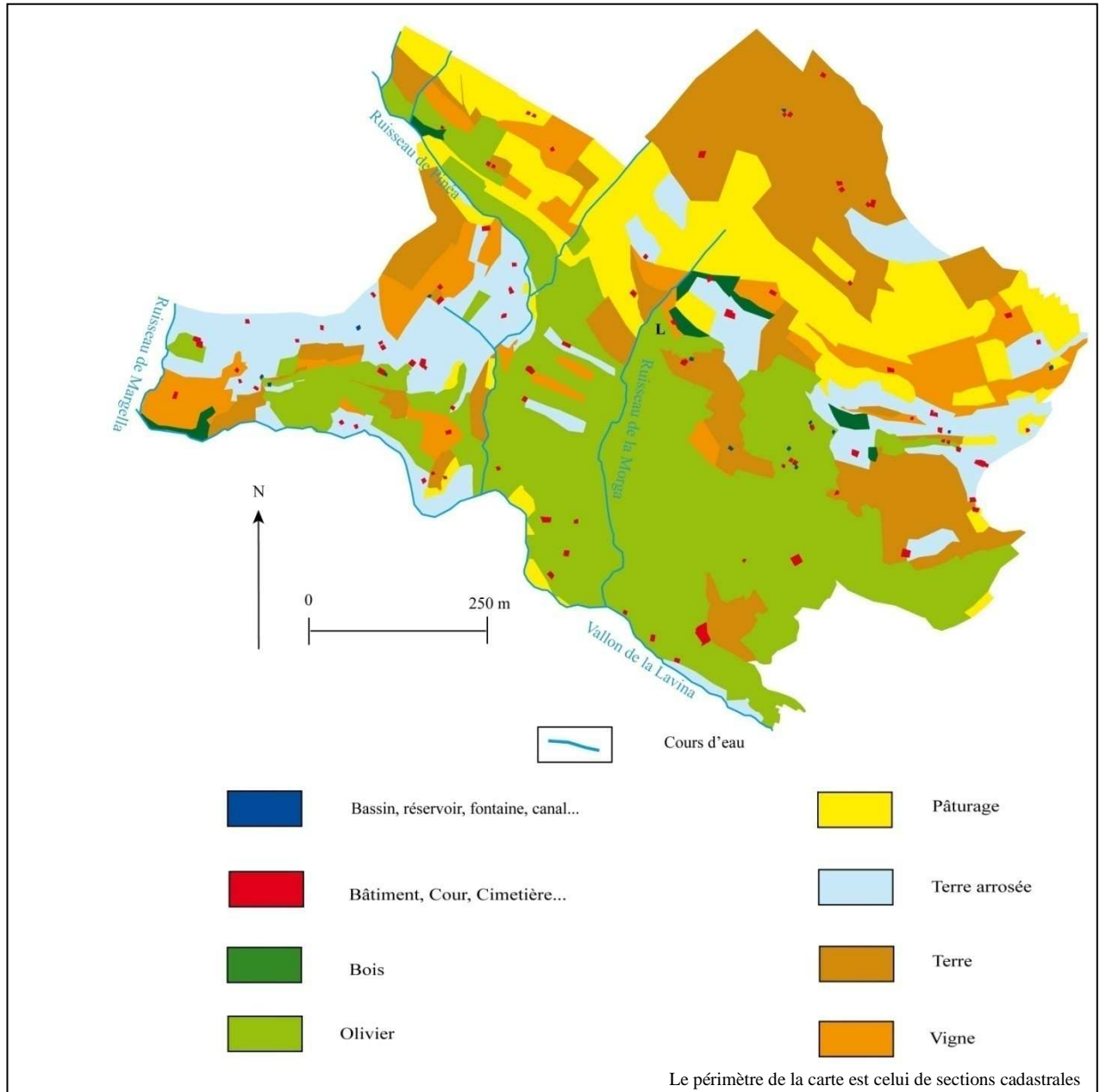
Espèces

Critère d'obscurité incertain



Relation incertaine

Graphique 43 : Relations entre les critères d'obscurité des vallons des bassins du Paillon et du Loup



Carte 21 : Occupation du sol dans le vallon L de la Roya

Les **substrats sont** des calcaires et des marnes (chap. 4). Le reste du bassin versant comporte aussi des poudingues, principalement en aval, où les reliefs sont moins marqués. Les **reliefs prononcés** (ce sont les altitudes les plus élevées, avec des sommets qui dépassent les 1 000 mètres dans la région de Breil-sur-Roya¹⁵⁸) **augmentent la vigueur des pentes**. La présence de nombreuses sources, de neige en hiver, d'un climat plus humide avec l'altitude devraient alimenter les cours d'eau de ce bassin de la Roya (Blanchard, 1920, p. 188). Or **aucun vallon prospecté n'avait d'écoulement**. Le microclimat des vallons I et J est marqué par un faible ensoleillement et des températures basses, sous influences montagnardes, mais moins basses que dans les vallons obscurs. Les chênes verts et les pins sont absents. Le cortège floristique s'adapte **aux températures de la région plus fraîches et à la sécheresse moins marquée du fait de l'altitude**. Raoul Blanchard fait de la Roya un

¹⁵⁸ Citons l'Arpette avec ses 1 611 m ou le sommet du fort de la Marthe avec 1 147 m.

cours d'eau d'une région « *subalpine méridionale* » alors que le Loup, le Paillon et la Siagne sont des « *méditerranéens purs* » (*op. cit.*). Ces critères absents et le nombre élevé d'incertitudes nous permettent de dire **qu'il n'y a pas de Vallons Obscurs dans la vallée de la Roya.**

d. Absence de vallon obscur sur le littoral entre Nice et l'Italie

Les vallons du littoral entre Nice et l'Italie sont peu nombreux à posséder des caractères obscurs marqués. Les terres irriguées dépassent les 15 % pour le vallon I, voisin du vallon G. L'altitude peut expliquer que ces deux vallons voisins (ils sont séparés d'une cinquantaine de mètres de distance) n'aient pas la même utilisation. Alors que le vallon G se situe entre 185 et 110 m, le vallon I varie entre 405 et 360 m. **Les terres irriguées** atteste d'une douceur climatique et **non d'une véritable obscurité** comme dans le cas de la Roya.

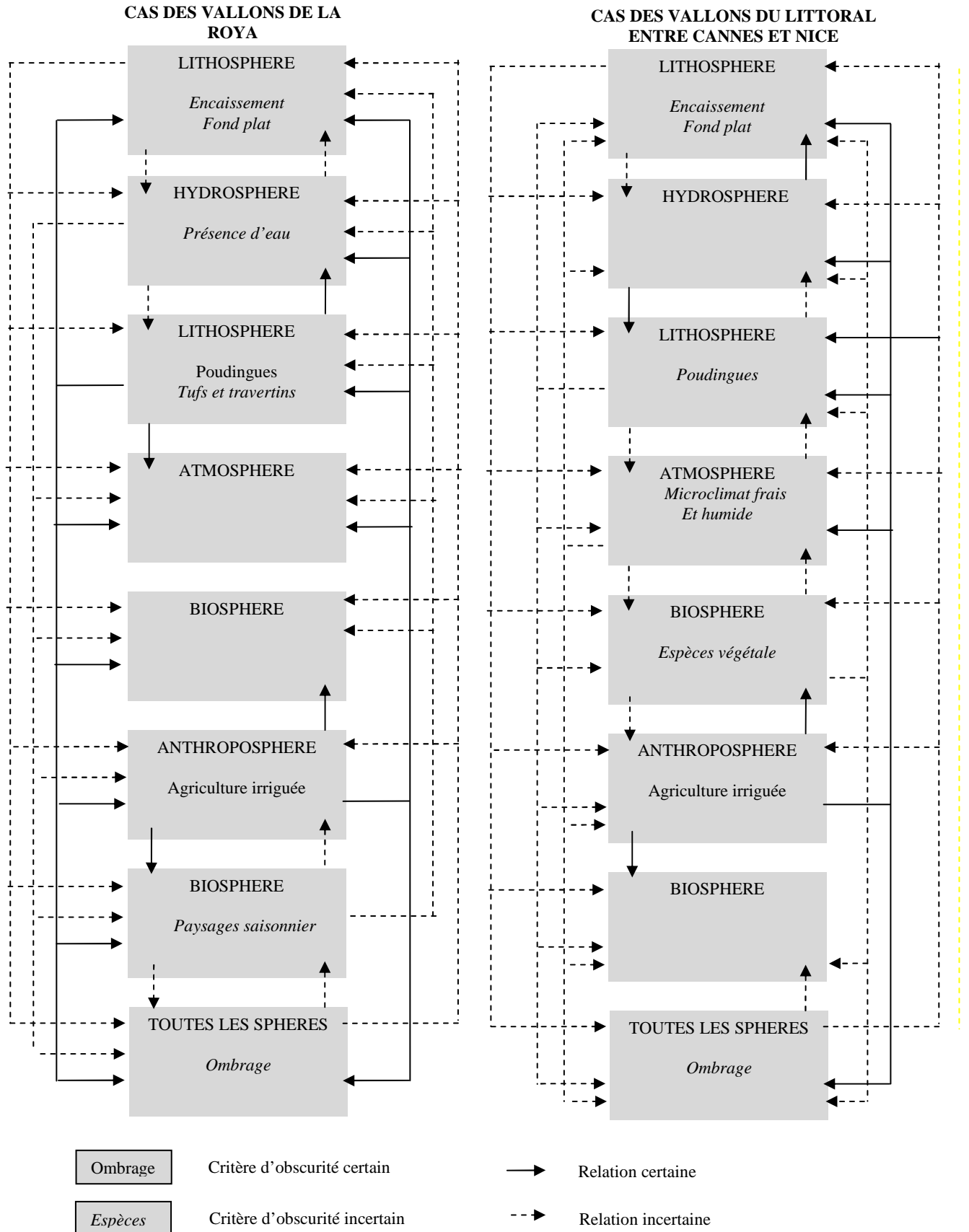
Le Mont Agel, 1 148 m, est à 3 kilomètres seulement à vol d'oiseau de la mer. **Les pentes sont donc prononcées. Aucun vallon à fond plat n'a été repéré.** Enfin, seul le vallon M présente des ressemblances microclimatiques avec les vallons obscurs. La proximité de la mer explique les forts taux d'humidité de l'air et n'atteste donc pas d'une réelle obscurité. L'orientation générale des cours d'eau n'est pas celle des Vallons Obscurs. L'air marin pénètre dans ces vallées. **Le lit de ces ruisseaux est sec** : « *les circulations ne sont permanentes que sous la côte d'altitude 450 mètres* » (Bretizel, 2000, p. 86). Or, les vallons sous cette altitude sont exploités par l'homme et l'eau n'est donc plus présente. Ces deux phénomènes combinés expliquent l'absence d'eau. **L'absence d'eau exclut les vallons obscurs de cette zone**

2. De grandes similitudes entre les bassins versants de la Cagne et du Var

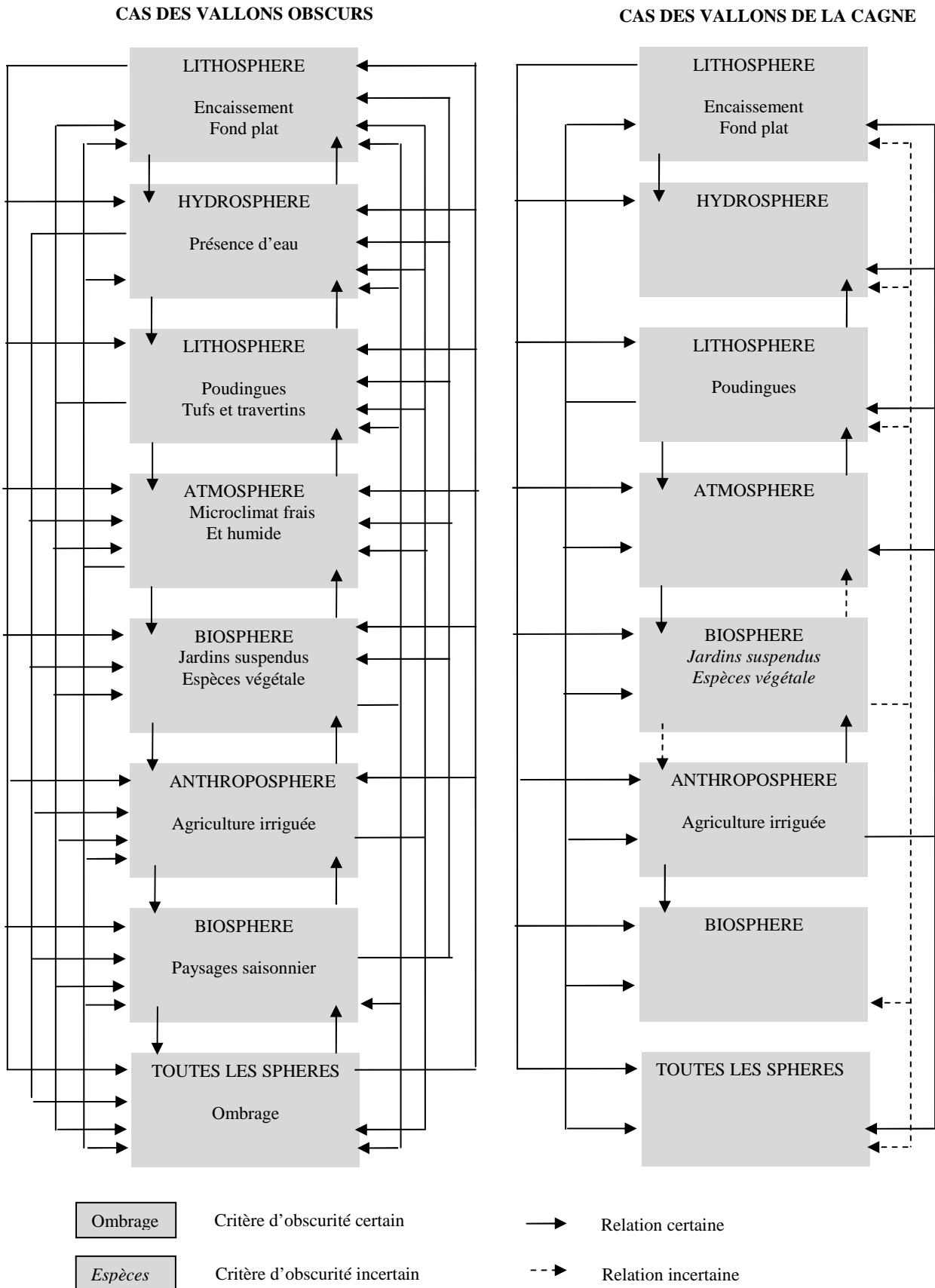
Le bassin versant de la Cagne doit être considéré différemment des quatre autres ; dix des douze vallons échantillonnés ont révélé des caractères obscurs. **Les aménagements des terres irriguées sont supérieurs à 15 % pour les vallons B et le L¹⁵⁹. Fond plat et encaissement sont fréquents.** Les substrats rocheux des vallons étudiés sont des **poudingues et des calcaires**. En présence d'eau, des travertins et des tufs peuvent être présents, mais nous n'en avons pas détecté.

Nous n'avons décelé qu'un seul vallon avec un écoulement ; la proximité du massif karstique de Caussols peut, comme pour le Loup, limiter la circulation des eaux de surface et de ce fait limiter l'humidité. Enfin, la forme du bassin de la Cagne est assez linéaire, coincé entre les grands bassins du Loup et du Var. Cette forme allongée et étroite limite la présence de longs vallons affluents (tableau 29 p. 204). Les vallons de la Cagne ne sont pas longs ; 75 % des vallons atteignent les 665 m de long alors que 50 % des vallons obscurs atteignent cette valeur.

¹⁵⁹ Les relevés cadastraux datent ici de 1835.



Graphique 44 : Relations entre les critères d'obscurité des vallons des bassins de la Roya et du littoral entre Nice et l'Italie



Graphique 45 : Relations entre les critères d'obscurité des vallons obscurs et des vallons de la Cagne

	Vallons Obscurs	Vallons de la Cagne	Echantillon des vallons de la Cagne
Quartile 0	135	80	130
Quartile 1	265	220	265
Quartile 2	615	330	580
Quartile 3	1 125	665	935
Quartile 4	2 550	13 035	2 675

Tableau 29 : Quartiles des longueurs des vallons obscurs et des vallons de la Cagne

Il existe des paysages saisonniers (voir chapitres précédents) mais la faible disponibilité en eau favorise les cortèges floristiques majoritairement méditerranéens. Pour les jardins suspendus et les plantes remarquables, cette hypothèse n'a pas pu être vérifiée. Alors que le bassin de la Cagne est voisin de celui du Var et que beaucoup de critères d'obscurité ont été repérés dans les vallons étudiés (encaissement, poudingues...), **ces vallons de la Cagne ne sont pas des vallons obscurs.**

C- L'ITALIE, DOMAINE DES VALLONS PENTUS

La zone italienne comprend les bassins de l'Argentina et de la Nervia et deux bassins littoraux (celui entre la France et l'Argentina et celui entre l'Argentina et le Cervo). Notre échantillonnage compte de 56 vallons pour une population totale de 2 738 vallons (2 %). Les vallons des bassins de l'Argentina et de la Nervia sont les 12 vallons identifiés par les critères d'obscurité. Le littoral entre la France et l'Argentina a 2 vallons de plus (avec 4 critères). Enfin le littoral entre l'Argentina et le Cervo comprend 18 vallons étudiés sur le terrain. Le point commun de ces vallons est leur inclinaison ; la moyenne des pentes est de 53 %. L'absence de fond plat infirme l'existence de vallons obscurs mais, existe-t-il d'autres critères d'obscurité ?

I. LES CARACTERES D'OBSCURITÉ EXISTENT-ILS ?

Plusieurs contraintes rencontrées n'ont pas permis d'utiliser pour l'Italie la même méthode de travail que pour la France ; ainsi de l'absence de cadastre. Les vallées italiennes principales (Nervia et Argentina) sont de véritables noyaux de peuplements et d'activité. Alors qu'en France les surfaces cultivées ont disparu avec le développement de l'activité tertiaire et de la ville de Nice, l'activité agricole demeure en Italie. La frontière sépare des types de vallées bien différentes ; champs d'oliviers et vignes sont plus nombreux en Italie tout comme la floriculture, alors qu'à Nice elle a pratiquement disparu : « *On recense 152 exploitations [viticoles] au milieu de parcelles consacrées aux feuillages, au mimosa, à diverses fleurs sur une superficie totale de 738 720 mètres carrés* » (Albarelli, 1998)¹⁶⁰. Cette forte activité a compliqué nos sorties de terrain¹⁶¹. Une autre différence est la gestion du feu (chap. 5, p. 164). Le nettoyage des vallons et collines, l'élagage du sous bois limitant la propagation des feux n'existent pas en Italie. L'accès à certains vallons, comme le vallon E du littoral entre l'Argentina et le Cervo, était donc parfois impossible. L'étude de ces 56 vallons, menée durant l'été 2007, a révélé de profondes modifications anthropiques. Compte tenu du désintérêt de ces vallons, il a été décidé de ne pas réaliser une nouvelle semaine de

¹⁶⁰ Le vignoble du Bellet, le pendant français, ne dépasse pas les 40 hectares et une douzaine de nom de domaines.

¹⁶¹ Certains vallons sont des champs agricoles et certains sont cloisonnés. Si l'accueil de certains Italiens a été des plus agréables, d'autres ne voyaient pas d'un bon œil nos relevés.

terrain en Italie en hiver, où les paysages n'auraient rien révélé en étant identiques¹⁶². Les vallons italiens n'ont donc pas été étudiés en deux temps ; les quelques points communs entre ces vallons et les vallons obscurs expliquent ce choix.

1. Quelques ressemblances avec les vallons obscurs

Peu de vallons italiens présentent des points communs (planche 19 p. 206). **Seul le vallon H de la Nervia a un encaissement important** qui dépasse parfois 15 mètres de haut, mais, l'ombrage est peu prononcé dans le fond du vallon. Les autres vallons ne s'encaissent pas, ou leur encaissement ne dépasse pas les 5 mètres de hauteur. **Seul le vallon J de la Nervia a un fond plat**. La largeur du vallon et sa taille (il atteint près de deux kilomètres) peuvent l'expliquer. De plus, il est un des rares vallons ayant un «écoulement naturel¹⁶³» au mois de juillet 2007¹⁶⁴ (un autre est le vallon I de la Nervia, appelé Rio Merdanzo, long de plus de 3 kilomètres). Malgré ceci, le vallon n'est pas encaissé, ne présente pas d'humidité importante et la majorité du cortège floristique est un cortège méditerranéen (à l'arrière plan de la photographie, on devine les Chênes verts et les Cannes de Provence).

Les zones d'ombre, dans certains vallons, dépendent de la formation végétale et non de l'encaissement ou des reliefs proches. Le vallon L entre la France et l'Argentina et le vallon O entre l'Argentina et le Cervo, sont les seuls ombragés. Les aménagements, actuels ou passés (on ne voit sur la planche que des héritages) sont des restanques d'oliviers ou des serres aménagées. Or, si la floriculture est exigeante en eau (mais comme les fleurs ont besoin de soleil, ce n'est pas un critère d'obscurité), les oliviers sont peu sensibles à la sécheresse.

2. Différences entre ces vallons et les vallons obscurs

Les points divergents existent entre ces vallons et les vallons obscurs. La pente, marquée, s'explique par un substrat peu favorable à l'encaissement. Les deux photographies (23 p. 207) présentent deux exemples de vallons pentus ; ils ne sont pas l'exception. La pente accélère le ruissellement et empêche toute stagnation de l'eau. De plus, la végétation qui s'installe sur ces versants doit arriver à conquérir un terrain contraignant.

Les vallons sont baignés de lumière. Dans le bassin de l'Argentina, même sous couvert végétal, les valeurs de la cellule photométrique sont toutes supérieures à 4. Deux exceptions, 1,2 et 1,6 pour les vallons H et J (planche 19 p. 206), ont été notées mais sous couvert végétal dense. Dans le bassin entre l'Argentina et le Cervo, le seul vallon présentant un faible ensoleillement est le vallon O. **Aucun relevé de températures n'a montré de différences entre les vallons ou entre le versant et le fond du vallon** en dehors du vallon I de la Nervia.

¹⁶² Seul le vallon G de l'Argentina (Valle de Messeu Luisa) déroge à cette règle ; le hasard a voulu que ce terrain soit étudié pendant l'année de DEA et que le tirage au sort réalisé en début de thèse le désigne. Il a donc été étudié selon deux saisons différentes.

¹⁶³ Nous insistons sur l'expression «écoulement naturel». D'autres vallons présentent un écoulement mais ces eaux sont souvent des eaux usées venant de propriétés situées en amont, comme en atteste l'odeur répandue, ou d'une fuite de tuyau de prélèvement. Les prélèvements d'eau sont fréquents; les infrastructures utilisées, instables et artisanales, expliquent ces pertes.

¹⁶⁴ L'écoulement est minime, un fin filet d'eau de 10 cm de large et une lame d'eau qui ne dépasse pas les deux centimètres. Il se devine à droite de la photographie dans la zone ombragée.



a-Vallon H de la Nervia,
11.07.07



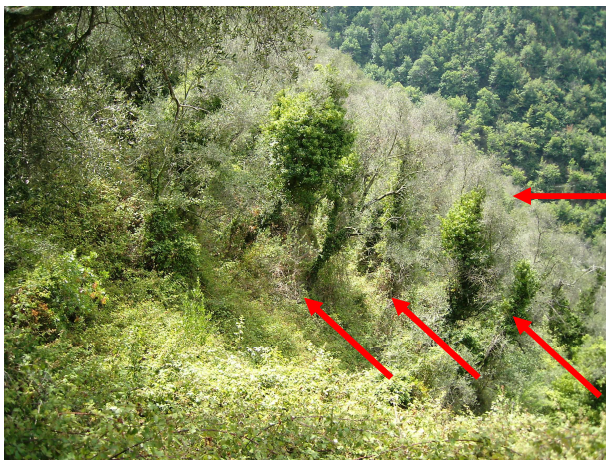
b-Vallon L du littoral entre la France
et l'Argentine, 03.07.07



c-Vallon J de la Nervia,
11.07.07







d-Vallon O du littoral entre l'Argentine et le Cervo,
25.07.07



e-Vallon F de l'Argentine, 31.07.07

Oliviers

Anciennes restanques

-  Fond plat drainé
-  Traces d'activité agricole
-  Encaissement
-  Ombrage

Clichés A. Tibaut

Planche 19 : Critères d'obscurité des vallons de la Nervia, de l'Argentine et des littoraux entre la France et le Cervo

Il présentait 1,6° C de différence entre le fond et le haut de versant. Mais l'orientation et le lieu du relevé (plein sud) peuvent expliquer ces résultats. Malgré des températures élevées¹⁶⁵ et des précipitations inexistantes pendant la période de nos relevés (chap. 4), la forte humidité atmosphérique dépasse par endroits celle du Vallon Obscur de Donaréo, relevée à la même période. Ce phénomène est difficilement explicable ; la présence de grandes vallées favoriserait-elle la pénétration de l'air maritime, ou celle d'une végétation dense, par son évapotranspiration, l'humidité ? **L'eau liquide, visible sur les parois ou dans le lit du cours d'eau des vallons obscurs, ici ne se voit pas. Les poudingues sont absents.**

Sur 56 vallons, 28 ont conservé leurs aménagements sur plus de la moitié de leurs cours, au contraire de la France. Les canalisations sont fréquentes ainsi que les prélèvements d'eau. De longs tuyaux circulent le long des chemins, des sentiers ou des collines et relient les points d'eau (source, amont de vallon...) à des bassins ou directement à des champs cultivés (photographie 24 p. 208). La végétation sempervirente domine, conservant l'unité paysagère (vallon G, photo 25 p. 208) : permanence des strates arborescentes (visibles sur les collines d'arrière plan), variation de la seule strate herbacée. Enfin les **formations végétales et espèces typiques des vallons obscurs ne sont pas visibles** dans les vallons italiens. Bien que la présence de la fougère de Crète soit attestée dans les flores italiennes (Bernardello et Martini, 2004), aucun individu n'a été repéré.



Cliché A. Tibaut, 03.07.07
Vallon F du litt. France/Argentina



Cliché A. Tibaut, 25.07.07
Vallon P du litt. Argentina/Cervo

Ces deux vallons ont de fortes pentes. Le port des arbres dans le cas du vallon P l'atteste.
Le vallon F est recouvert d'une végétation basse et ouverte attestant des difficultés pour la végétation à conquérir cet espace.

Photo 23 : La forte pente des vallons italiens

¹⁶⁵ Le record de nos relevés est de 32,4° C dans le vallon Q du bassin versant littoral entre l'Argentina et du Cervo, à 15 heures le 25 juillet 2007.



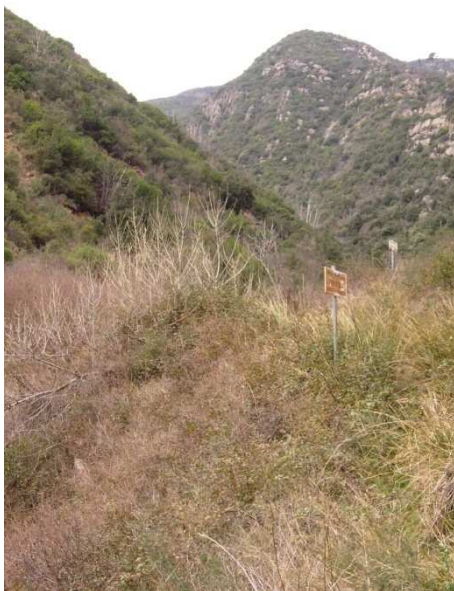
Cliché A. Tibaut, 25.07.07
Vallon C du litt. Argentina/Cervo



Cliché A. Tibaut, 11.07.07
Vallon A de la Nervia

Photo 24 : Les aménagements des vallons italiens

Ces deux vallons ont complètement été modifiés par l'homme.
Le Vallon de la Nervia ne se voit pratiquement plus ; on devine le passage du cours d'eau au pied des vignes. Ce vallon n'est pas encaissé et est pentu (la photographie fausse la réalité du terrain, la pente est très marquée) ; c'est un site agricole privilégié.
Le vallon du littoral se voit, du fait de sa canalisation, mais aucun écoulement ne paraît. Il est au cœur d'une oliveraie qui s'étend jusqu'à son amont.



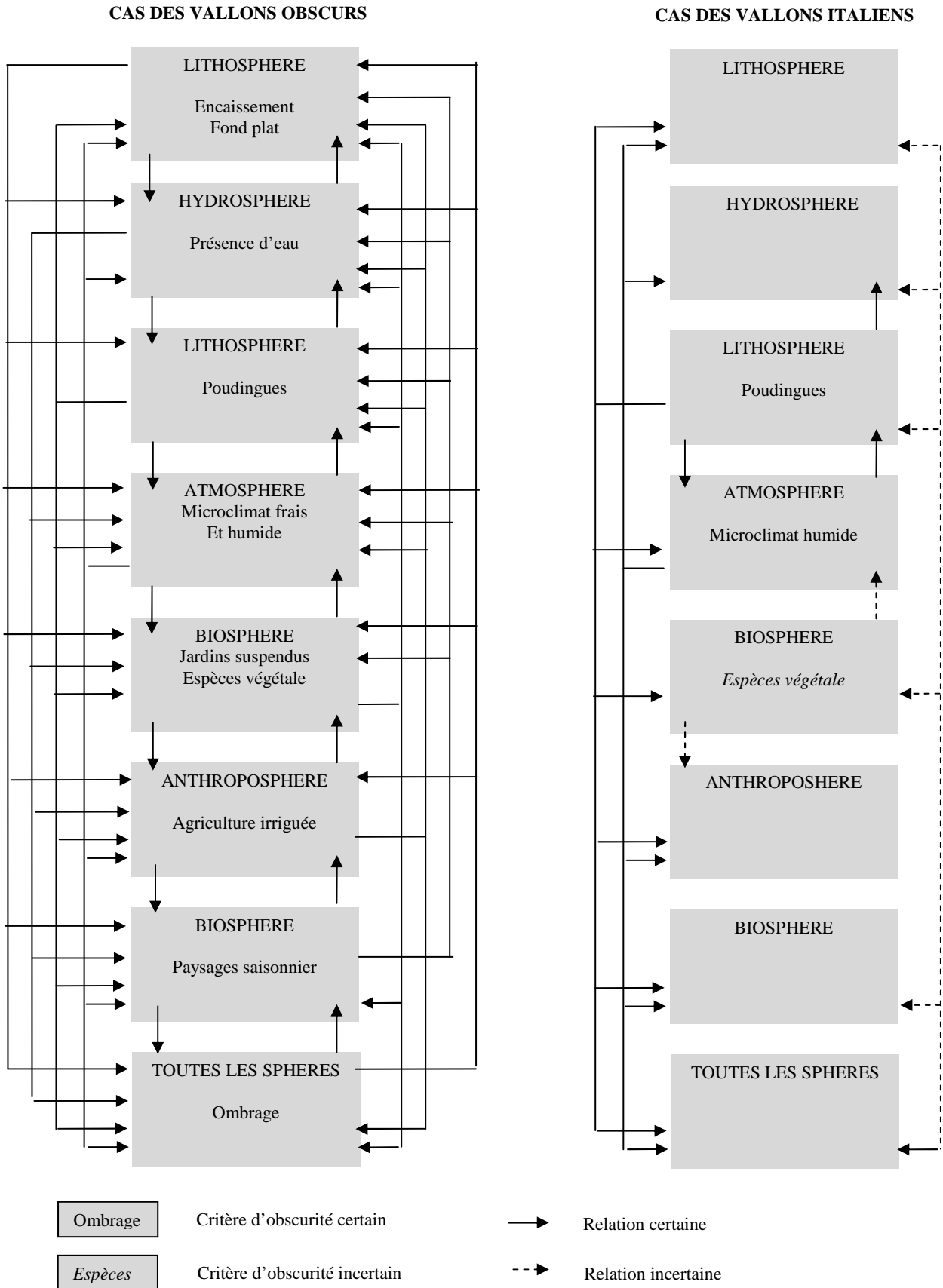
Cliché A. Tibaut, 23.03.05



Cliché A. Tibaut, 31.07.07

Photo 25 : Les variations paysagère du Vallon G de l'Argentina

Malgré des zooms et des angles de vues différents, les deux clichés présentent le même vallon à 28 mois d'écart.
Les différences sont peu visibles ; le sentier semble ne pas exister sur le cliché de 2005. La végétation bien présente en été l'est moins en hiver en particulier dans la strate herbacée. Les arbustes et arbres des versants de devinent sur les deux photographies.



Graphique 46 : Relations entre les différents critères d'obscurité des Vallons Obscurs et des vallons italiens

II. DES VALLONS OBSCURS ITALIENS ?

L'analyse des critères d'obscurité ne révèle aucun vallon ressemblant au Vallon Obscur ; peut-on pour autant affirmer à partir de cet échantillon qu'aucun autre vallon italien ne puisse être obscur ? Les paysages montrés par les photographies, reliefs marqués, végétation basse et sèche et importance des zones agricoles, pourraient être des clichés de n'importe quelle zone du littoral italien entre la frontière française et Imperia. Les critères majeurs décelés dans nos vallons ne sont pas des exceptions. Les reliefs marqués s'expliquent par la présence des deux vallées de l'Argentina et de la Nervia. Leur lit est bien moins large que ceux des vallées françaises ou même de la franco-italienne Roya ; à la confluence avec son principal affluent, la Bévéra, le lit majeur de la Roya dépasse les 400 mètres alors que celui de la Nervia lors de la confluence avec son principal affluent¹⁶⁶ ne dépasse pas 100 mètres. Ces deux cours d'eau ne sont séparés à vol d'oiseau que de 2 kilomètres au niveau de la zone la plus étroite (leur aval) et de 4 kilomètres à la limite de la zone d'étude, par une chaîne de collines méridienne, les monts Barracone (515 m), Corto (432 m) et Tramontina (552 m). Or cette crête d'interfluve n'est pas équidistante des deux thalwegs. La Roya en est plus éloignée de parfois 2 kilomètres, lorsque ces petits sommets surplombent la vallée de la Nervia. Ainsi les pentes sont bien plus prononcées dans le bassin de la Nervia que dans celui de la Roya. Le cas de la Nervia n'est pas exceptionnel ; il en est de même pour l'Argentina et les autres petits vallons littoraux. **Ces raideurs de versant accélèrent la circulation des eaux, limitent l'infiltration et de ce fait assèchent le sol.** Même si certains vallons accueillent les espèces remarquables des vallons obscurs, même si certains sont creusés dans des poudingues, l'absence d'eau, d'encaissement et d'ombrage ne permet pas l'installation des jardins suspendus (graph. 46 p. 209). **Les Vallons Obscurs ne se rencontrent pas dans ce secteur¹⁶⁷.**

D- LE MAGNAN : LA FAUTE AU TEMPS ?

Pour l'arrêté de biotope de 1990, les Vallons Obscurs se situent sur la rive gauche du Var, Donaréo, Porcio, la Garde, Saint-Blaise et certains affluents. Les vallons identifiés par l'arrêté de biotope de 2001 sont celui de Lingostière, affluent du Var, et ceux de Magnan, de Vallières, de Saint-Panrace et de Saint-Roman. Ces quatre derniers ne sont pas des affluents du Var, comme le précise Natura 2000, mais des affluents du Magnan, petit fleuve côtier. Cette confusion entre rive gauche du Var et Magnan pose la question du statut des vallons du Magnan protégé par Natura 2000. Pourquoi les avoir inclus dans le périmètre Natura 2000, et y ont-ils leur place ?

I. LES VALLONS OBSCURS DU MAGNAN...

L'échantillon ne compte que 16 vallons, 12 pour les critères d'obscurité, 1 avec 5 critères d'obscurité (M) et 3 avec 4 (N, O et P). Du fait du faible nombre de vallons dans ce bassin, l'échantillon représente 10,6 % de la population totale.

¹⁶⁶ Cet affluent, la Barbaira, est extérieur à notre terrain.

¹⁶⁷ Il aurait été intéressant de voir si, sur des côtes italiennes plus humides comme le golfe de Gênes par exemple, des changements ne permettent pas la présence de Vallons Obscurs. Ce travail n'a pas pu être réalisé pendant ces années de thèse mais il ouvre de nouvelles perspectives de recherche.

1. Nombreux critères communs

La majorité de ces vallons présente des caractères obscurs fondamentaux. De nombreux vallons ont **des fonds plats** (photos 26) ; seuls 5 ont la majorité de leur cours avec une pente marquée. Le fond du vallon ne dépasse les 20 mètres de large qu'en aval. Cinq vallons (L, N, O, P et B) **ont un encaissement marqué**. Le vallon B a un encaissement faible, mais en amont du cliché (à l'arrière plan de la photographie) l'encaissement est supérieur à 10 mètres de hauteur.

Le toit végétal suffit à créer de **véritables zones d'ombre** dans tous ces vallons (vallons F, M et N, planche 20 p. 212). La cellule photographique a relevé des valeurs supérieures parfois à celles des Vallons Obscurs.

Les poudingues sont présents de Cagnes-sur-Mer au port de Nice. Seuls les vallons K et E sont dans des calcaires. L'absence d'eau ne permet pas la présence de tufs et travertins ; il semble donc impossible d'en trouver dans le bassin versant du Magnan.

Enfin, **tous les vallons du Magnan possédaient au XIX^e des parcelles irriguées**. Les héritages sont, en revanche, moins visibles que dans les vallons de Donaréo ou de Saint-Blaise.



Cliché A. Tibaut, 28.09.06
Vallon B du Magnan



Cliché A. Tibaut, 28.09.06
Vallon A du Magnan

Photo 26 : Le fond plat des vallons du Magnan

Le vallon B du Magnan est un vallon sans pente. Ce cliché présente une zone où il est encaissé dans des parois de seulement deux mètres de haut. Une épaisse litière jonche le sol ; ce sont les feuilles des années passées qui attestent d'une végétation à feuillage caduc.
Le vallon A est plus large mais reste étroit par rapport à d'autres vallons de cette zone. Le lit est plat du premier plan à l'arrière plan de la photographie. De l'eau se repère dans le fond du lit.

Photographies réalisées sans flash



Photographies retravaillées par l'outil informatique



b-Vallon N du Magnan, 28.09.06

c-Vallon M du Magnan, 28.09.06



Fond plat drainé

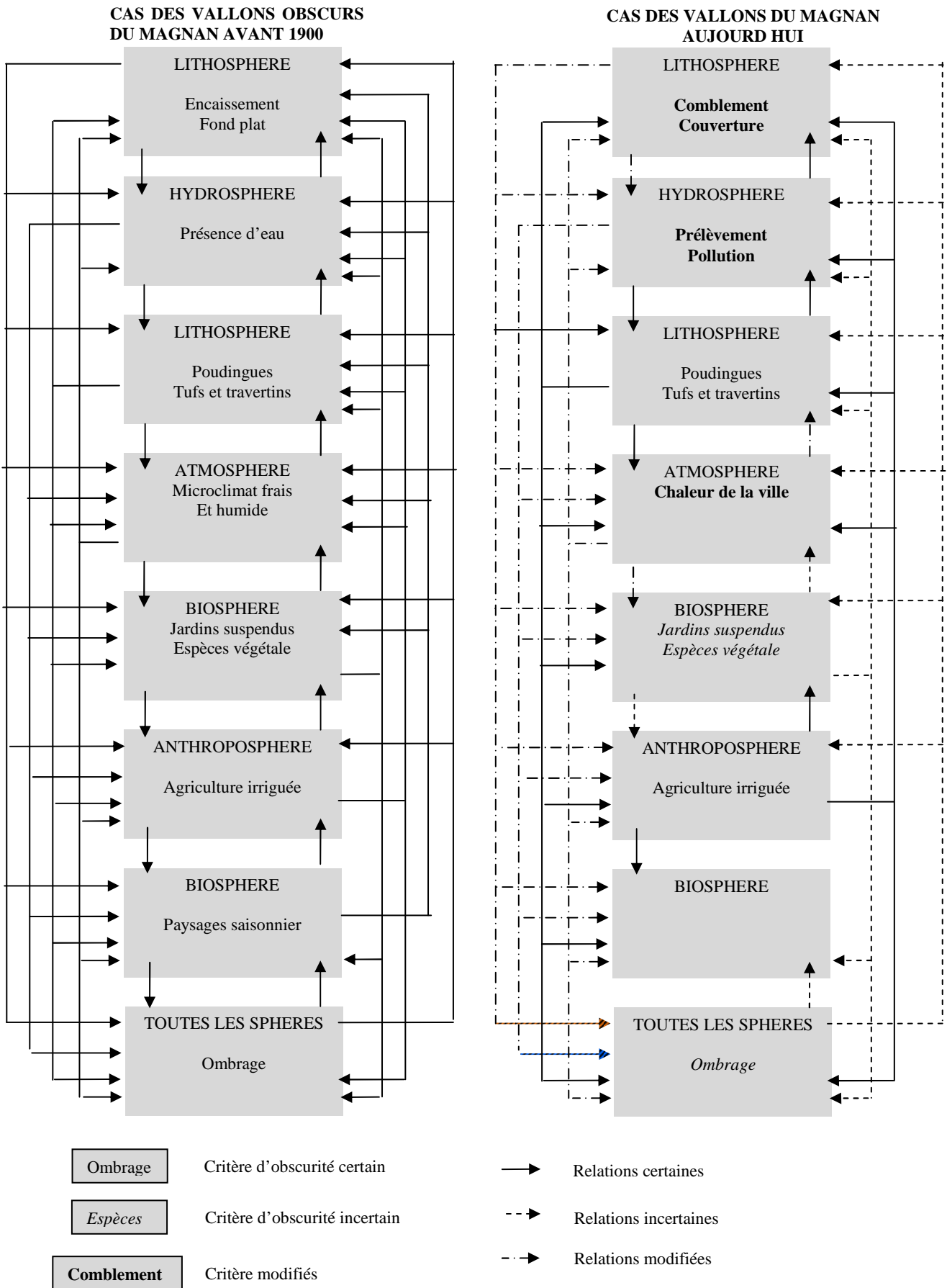


Encaissement

Ces photographies sans flash permettent de montrer l'importance de l'ombrage. Elles ont été retravaillées en jouant sur les contrastes et la luminosité pour révéler les détails de fond de vallons. Nous n'avons pas utilisé le flash de l'appareil car la présence d'une importante végétation capte la lumière et ne donne pas d'aussi bons résultats.

A l'inverse des autres planches présentant les critères d'obscurité nous n'avons pas identifié ici les zones sombres bien trop nombreuses. Ces vallons sont, dépourvu d'héritage agricole visible ou d'aménagement humain.

Ce travail présente des vallons aux fonds relativement plats. Le cliché du vallon F a été pris au niveau d'une zone de glissement de terrain qui fausse la perception du fond du vallon. Dans chaque vallon un des deux versants est vertical et dépasse les 10 mètres de hauteur ; ce sont donc des vallons fortement encaissés. La végétation dense des vallons obscurs est en revanche absente de ces parois, même si du lierre est présent dans le vallon N.



Graphique 47 : Relations entre les critères d'obscurité des vallons du Magnan en 1900 et aujourd'hui

2. Deux critères d'obscurité absents

Les formations végétales rencontrées ne sont pas celles des vallons obscurs. Bien que des végétaux soient accrochés aux parois (en particulier sur le cliché b de la planche **X p.X**), ils n'appartiennent pas aux formations luxuriantes des vallons obscurs. Nous n'avons observé ni la Fougère de Crète ni le Carex de Griolet relevés par Robert Salanon (Salanon et Giandoli, 1991) dans plusieurs vallons. Difficultés de la prospection de terrain ou disparition des populations par pollution ou prélèvements, sachant que les relevés de Robert Salanon sont antérieures aux nôtres de plus de quinze ans. Il est difficile de répondre.

II. ... AUJOURD'HUI DISPARUS

Le Vallon Obscur (chap. 3), premier toponyme reconnu, appartient au bassin versant du Magnan. Les descriptions des touristes ressemblent à celle que l'on fait des Vallons Obscurs actuels. D'autres, comme celui des Fleurs, étaient visités pour les mêmes raisons. A la fin du XIX^e siècle, les Vallons Obscurs étaient connus dans la vallée du Magnan, pas dans celle du Var. Aujourd'hui, les vallons du bassin du Magnan et le Vallon Obscur originel se ressemblent¹⁶⁸ ; les critères d'obscurité sont présents, mais moins (en qualité et quantité) que dans les Vallons Obscurs du Var.

Deux phénomènes se détachent :

Le déplacement spatial de l'objet géographique vallon obscur: un siècle a suffi pour les faire changer de bassin versant. Si certains vallons du Magnan sont classés par Natura 2000, le nom « Magnan » n'est pas toujours précisé et on ne parle que de la rive gauche du Var.

La disparition des caractères obscurs des vallons du Magnan : si les critères existent toujours, leurs poids est moins prononcé ; les descriptions des touristes anglais ne correspondent plus à la vision actuelle.

Ces phénomènes sont fortement liés à la croissance de la ville de Nice. Quel rôle a-t-elle joué dans la modification des critères d'obscurité ?

1. Des critères d'obscurité modifiés par la ville

Les touristes de la fin du XIX^e siècle parlaient d'un site aux portes de Nice (chap. 3). Ces « portes » sont devenues, par la conquête des collines, des espaces périurbains flous et les Vallons Obscurs du Magnan ont disparu (graphique 47 p. 213). Certains par **comblement** de la majorité de leurs cours. Pour d'autres, il a « seulement » modifié le fond des vallons ; or le fond plat est primordial dans les critères d'obscurité. **Ce fond modifié et la couverture des vallons accélèrent l'écoulement des eaux**. Les activités humaines critères d'obscurité (l'agriculture irriguée) ont existé ; l'héritage (canaux, moulin...) est présent, moins visibles que dans les Vallons Obscurs classés. Ce sont les activités humaines actuelles qui perturbent le système. Les prélèvements d'eau limitent le ruissellement et l'humidité du site. Les plantes hydrophiles des fonds n'ont plus les conditions optimum à leur développement.

¹⁶⁸ Bien que le Vallon Obscur ne fasse pas parti de notre échantillon, nous y sommes allé à plusieurs reprises pour comprendre sa disparition partielle et les critères d'obscurité qui étaient conservés.

Les politiques de limitation des crues qui canalisent toutes les eaux ou détournent les cours d'eau vers des sites moins habitées, transforment profondément le cycle de l'eau des vallons. Enfin, le dernier caractère profondément modifié par la croissance urbaine est le microclimat. Si **l'humidité remarquable des vallons obscurs a disparu** à cause des nombreux critères évoqués précédemment, **la fraîcheur aussi**. L'air étouffant de la ville remonte dans ces vallées d'orientation Nord-Sud qui ont été élargies par l'homme.

Les vallons du Magnan sont majoritairement des vallons qui ont été obscurs sur une portion de leur cours. L'urbanisation a perturbé profondément le système de ces vallons et leur obscurité.

2. Des vallons obscurs disparus

La croissance de Nice vers les collines a été déterminante dans le processus de régression. **Le bassin du Magnan, au cœur aujourd'hui de l'agglomération**, a subi cet étalement urbain (chap. 3 et 5). Les parties nord de certains vallons, éloignées de la ville, sont moins touchées par la pression urbaine. C'est le cas de certains Vallons Obscurs du Magnan, Saint-Roman, Vallières, Magnan et Saint-Pancrace, identifiés par Natura 2000. Ils révèlent un autre critère d'obscurité, l'éloignement urbain. Malgré la présence d'autres grandes villes sur notre terrain, ce critère ne joue que pour Nice (tableau 30), cinq fois plus peuplée que Cannes (2^{ème} ville en nombre d'habitants), et plus grande de près de 20 km² que Vintimille (2^{ème} ville en superficie).

	Population (date du recensement)	Superficie en km ²
Nice	346 900 (2005)	72
Cannes	70 400 (2007)	20
Menton	28 792 (2008)	17
Vintimille	25 450 (2006)	54
Imperia	41 055 (2006)	45

Tableau 30 : Population et taille des cinq principales villes du terrain d'étude

Définir un périmètre non urbanisé autour des vallons, qui justifie leur obscurité, n'est pas facile. Sur la Côte d'Azur, ces espaces sont rares. Même les Vallons Obscurs du Var ne sont pas dépourvus d'habitations proches, voire internes (carte 16 p. 147). Des passages existent et des ruines attestent de l'existence d'une vie dans les vallons. Ce n'est pas le périmètre non urbanisé qui est un caractère d'obscurité mais la proximité d'une grande ville qui est un caractère de non obscurité.

Ce chapitre, reposant sur l'étude des 205 vallons, a expliqué pourquoi la définition de Natura 2000 n'identifiait des Vallons Obscurs qu'à proximité du Var. L'analyse diachronique associée des relevés locaux, des analyses paysagères pluri-temporelles sur quelques mois ou années et pluri-décennales avec l'étude du cadastre napoléonien.

A l'ouest, sécheresse et ensoleillement rendent impossible la présence de vallons obscurs. Les critères d'obscurité sont trop peu nombreux. L'absence de poudingues pénalise les vallons qui auraient pu être obscurs. **Au cœur du terrain d'étude**, les vallons sont voisins des Vallons Obscurs et pourtant chaque bassin versant a été identifié comme un bassin qui **ne pouvait les accueillir**. Pour le Paillon, c'est l'absence de poudingues. Pour la Roya, l'influence alpine, c'est le climat trop froid. De plus, alors que les vallons obscurs sont des sites où la douceur règne en toute saison, pour ces vallons, le froid hivernal n'est plus un critère d'obscurité. A l'inverse, c'est l'aridité et la chaleur des vallons du littoral entre Nice et l'Italie qui expliquent cette absence. La zone karstique du Mont Agel limite, aussi, le ruissellement des eaux ; même situation dans les vallons du Loup, où le massif karstique de Caussols limite l'humidité des vallons. **En Italie, les reliefs prononcés et les vallons pentus expliquent l'absence d'obscurité.** Enfin, dans le **bassin du Magnan**, le développement de Nice **explique l'absence de vallons obscurs**. L'étude de ce bassin a révélé un nouveau critère d'obscurité, l'éloignement de la ville. Les Vallons Obscurs ont existé dans le bassin du Magnan, quatre existent encore et sont inclus dans Natura 2000. Le Magnan est donc une zone où des vallons obscurs ont pu, peuvent et pourront se rencontrer.

La limite géographique des Vallons Obscurs semble être celle identifiée par Natura 2000 : la rive gauche du Var étendue au bassin versant du Magnan. Mais la limite temporelle doit être affinée. La périurbanisation de ces collines s'intensifie. Les Vallons Obscurs du Magnan du XIX^e siècle sont oubliés, délaissés, inclus dans l'agglomération niçoise et ne présentent plus guère de caractères obscurs. Les Vallons Obscurs du Var, vallons inconnus situés dans la campagne du Comté de Nice au XIX^e siècle, sont devenus des vallons visités à la périphérie de l'agglomération niçoise à la fin du XX^e siècle. L'histoire des Vallons Obscurs du Magnan peut-elle se reproduire pour ceux du Var ?

CHAPITRE 7 PROTEGER LES VALLONS OBSCURS

Le périmètre des Vallons Obscurs s'étend de la vallée du Var à celle du Magnan. La plupart des vallons du Magnan ont disparu, ceux du Var existent toujours¹⁶⁹. Les caractères obscurs ne sont pas immuables. Des 205 vallons étudiés, tous ne sont pas obscurs. Ne le sont-ils pas parce qu'ils ne l'ont jamais été et qu'ils ne peuvent pas l'être ou parce qu'ils l'ont été et qu'aujourd'hui les caractères ont disparu ? Quels enseignements doit-on tirer de ces exemples de vallons ?

Une première partie établit une classification de tous les vallons étudiés : des vallons méditerranéens ne possédant aucun critère d'obscurité, des vallons sombres en possédant ou en ayant, dans le passé, possédé et enfin les vallons obscurs.

L'obscurité n'est pas figée dans le temps. La deuxième partie détaille les pressions subies par les vallons, **en s'intéressant aux mesures de protection qui les touchent et à leurs causes.**

¹⁶⁹ Certains vallons de cette vallée, comme celui de Lingostière, commencent à être touchés par les perturbations liées à la ville.

A- LES VALLONS OBSCURS, DES VALLONS UNIQUES A PROTEGER

Peu de vallons de l'échantillon (les vallons X, Y et Z de la vallée du Var) étaient des Vallons Obscurs classés par Natura 2000. L'analyse a permis de réaliser une typologie reposant sur les critères d'obscurité, vallons méditerranéens, vallons sombres et vallons obscurs.

I. VALLON MEDITERRANEEN : ABSENCE D'OBSCURITE

Les *vallons méditerranéens* sont les plus fréquents de notre échantillon. Cette appellation exprime les caractères hydro-climatiques et les paysages. Ici la sécheresse domine, les garrigues, pinèdes et chênaies vertes occupent les versants ainsi que les fonds ; les paysages sont identiques sur tout le bassin versant.

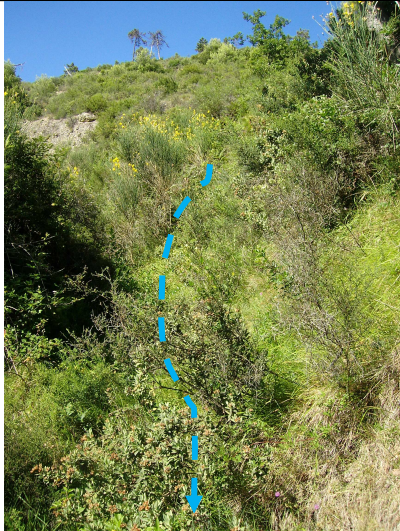
1. Peu d'encaissement, peu d'eau et beaucoup de chaleur

Les caractéristiques des vallons méditerranéens sont la sécheresse estivale, une couverture végétale sempervirente, basse, garrigue ou maquis, ou haute, chênaie verte ou pinède.

a. Caractéristiques de ces vallons

Les vallons méditerranéens ont souvent **des cours d'eau asséchés** ; l'eau n'est visible qu'en automne et au printemps, parfois en hiver. Cet écoulement temporaire régule les formations végétales limitant, voire interdisant, l'installation d'espèces exigeantes en eau. **Les espèces sont méditerranéennes**, à l'origine des formations identifiées sur les versants des Vallons Obscurs (chap. 4), chênaie verte, pinède, garrigue... Les raisons de cette absence d'eau sont nombreuses. D'une part, **l'encaissement est insuffisant**, sans zones d'ombre qui limitent l'évaporation ; d'autre part, **l'orientation est favorable aux forts ensoleillements**, les températures sont élevées et l'évaporation est importante. **Une forte infiltration en tête de bassin versant** (zones karstiques par exemple) **peut aussi** empêcher une circulation des eaux en surface dans le reste du bassin. Enfin **les aménagements humains** (prises d'eau en amont par exemple) **prélèvent l'eau** et font disparaître le ruissellement.

Trois exemples ont été traités dans le détail (planche 21 p. 219). **Le lit du vallon M de la Roya** se devine sous les herbacées et les arbustes. Il est sec pendant ce mois de juin 2007. Le fond du vallon porte une garrigue dense et basse, avec de nombreux genêts en arrière plan. Le grand angle montre la présence de quelques pins. Le vallon n'est pas encaissé et sa pente est forte (plus visible sur le cliché de fond de vallon). Ce type de vallon où les caractères méditerranéens ressortent est fréquent. **Le vallon I de la Siagne** a été rapidement présenté dans le chapitre 4 (page 106). Le lit du vallon, bien visible, laisse deviner le chemin emprunté par les eaux en automne et au printemps. Les strates herbacée et arbustive sont moins denses que dans le vallon de la Roya. En revanche, la strate arborée (taux de recouvrement 75 %) abrite mimosas et quelques pins et chênes verts. Ces vallons mêlant arbres cultivés et arbres autochtones sont aussi fréquents.



a-Vallon M de la Roya, 26.06.07



b-Vallon M de la Roya, 26.06.07



c-Vallon I de la Siagne, 13.10.06



d-Vallon I de la Siagne, 10.04.07



e-Vallon A du Paillon, 07.08.06



f-Vallon A du Paillon, 07.08.06

 Font pentu sec

Clichés A. Tibaut

Le vallon A du Paillon présente un phénomène récurrent sur la Côte d'Azur et la Côte des Fleurs, l'**étalement de lotissements au cœur du vallon**¹⁷⁰. Les terrassements nécessaires à ces infrastructures cachent l'ancien lit du vallon. Les versants proches sont couverts de garrigues. Malgré les aménagements, le faible encaissement n'est pas celui des vallons obscurs.

Les vallons I de la Siagne et A du Paillon sont pentus sans être encaissés. Leurs orientations (respectivement 220 et 145°) ne favorisent pas les zones d'ombre. Il n'existe pas de différences entre les versants et le fond des vallons. Les formations végétales sont adaptées à la sécheresse. La diversité naît des conditions locales¹⁷¹.

b. Typologie des vallons méditerranéens

La végétation, identifie deux types de vallons, selon qu'elle est ouverte (basse ou haute) ou fermée. Sous conditions extrêmes, elle est moins dense. Les causes sont multiples.

La pente peut être très forte. Dans ce cas, les arbres s'enracinent difficilement. Certes, les espèces méditerranéennes peuvent conquérir des espaces très pentus par un système racinaire qui s'ancre profondément ; mais, parfois, la pente est trop accentuée. Ces pentes marquées ont principalement été repérées en Italie (p. 204 et suivantes).

L'aridité peut être extrême. Les températures record relevées sous couvert végétal sont de 34° C le 3 juillet 2007 (vallon F du littoral entre la France et l'Argentine à 13h 45), 33,8° C le 25 juillet 2007 (vallon P du littoral entre l'Argentine et le Cervo à 15h 30) et 32,7° C le 26 juin 2007 (vallon K de la Roya à 15h 45). Rappelons que ces températures élevées n'étaient pas accompagnées de précipitations ; la sécheresse était donc maximum. Les trois vallons portaient d'une formation végétale ouverte et très basse surtout les deux vallons italiens (le vallon K de la Roya est aussi situé sur le territoire italien).

Des facteurs **humains** expliquent également l'absence d'une formation végétale dense. **Les feux** qui affectent profondément le système (chap.5) « *diminuent encore la biodiversité* » (Amat, Hotyat, 1999, p. 311).

Les aménagements humains limitent aussi le développement de la végétation. L'exemple du vallon A du Paillon est extrême ; ici la formation a totalement disparu, comme le lit du vallon, pour laisser place à des habitations.

Pour ces multiples raisons, coexistent les vallons **méditerranéens ouverts** (vallon I de la Siagne) et **fermés** (vallon M de la Roya).

2. Où se localisent-ils ?

Les vallons méditerranéens se rencontrent sur tout le terrain (graphique 49 p. 228). Aucun bassin versant, même celui du Var qui accueille les Vallons Obscurs, n'est dépourvu de ces vallons méditerranéens. Même si localement certains caractères particuliers peuvent les rendre obscurs, la majorité des vallons répond aux caractères dominants de ce domaine ;

¹⁷⁰ Ces propos sont à limiter : l'intensification de l'urbanisation de la Côte italienne est moins importante qu'en France.

¹⁷¹ Les photographies du vallon M de la Roya et I de la Siagne montrent une importante différence dans les politiques environnementales des deux pays. Les actions pour limiter les risques de feu, nombreuses en France, sont absentes en Italie (chap. 5). Alors que sur les clichés italiens la strate herbacée est dense, elle est inexistante en France. Une cause anthropique est à l'origine de ce phénomène ; lors de notre sortie de terrain d'avril, les versants de cette région (proche du massif de l'Estérel) étaient nettoyés et débroussaillés. Aucune action de ce type n'a été recensée en Italie.

un climat méditerranéen, des sols pauvres et secs, des formations basses, des essences végétales épineuses et odorantes : « *les espèces animales et végétales fragiles sont exclues de la biocénose méditerranéenne. Ne subsistent que des végétaux solidement enracinés, à tige ligneuse, à feuilles dures et petites, vernissées, pérennes également, et souvent odorante* » (Demangeot, 1995, p. 240).

Il existe des différences dans la répartition de ces vallons méditerranéens. Ils composent l'intégralité de l'échantillon de certains bassins (**Paillon, Nervia, Argentina et des littoraux entre Nice et l'Italie, entre la France et l'Argentina et entre Cannes et Nice**). Les bassins versants italiens sont marqués par une forte pente, celui du Paillon par la présence excessive de l'homme. L'orientation est également favorable dans certains cas à une forte évaporation. La moitié des vallons du littoral entre Nice et l'Italie, par exemple, sont orientés entre 105 et 190°. La répartition des deux types de vallons méditerranéens n'est pas homogène ; dans le bassin de l'Argentina les formations ouvertes dominent, les formations fermées dans celui du littoral entre la France à l'Argentina. Il est difficile d'expliquer une telle répartition : conditions locales (site mieux protégé par exemple) ou perturbations (feu récent, exploitation de l'homme...) ?

Quels liens entre ces vallons méditerranéens et les vallons obscurs ?

Les vallons méditerranéens présentent des conditions du milieu opposées à celles exigées par les vallons obscurs. Ceux-ci peuvent-ils se « méditerranéiser » ? Certains, comme celui de Saint-Pancrace¹⁷², ont profondément été modifiés par l'homme. Aujourd'hui, ce ne sont même plus des formations végétales qui occupent le fond du Vallon mais du bitume. Dans les portions proches de la ville exempte de bâtiment ou de route, des formations végétales se sont maintenues. Or l'écoulement des eaux est absent, les déchets et pollutions se multiplient et les terrassements sur le haut des versants diminuent les zones d'ombre ; les paysages deviennent alors ceux des vallons méditerranéens. **L'urbanisation peut transformer les vallons obscurs en vallons méditerranéens.**

II. VALLON SOMBRE, OBSCURITE FAIBLE OU DISPARUE

Sont dits *sombres* les vallons qui présentent une certaine obscurité. L'obscurité est une donnée physique et culturelle qui marque profondément la perception (chap. 2). Utiliser le mot *méditerranéen* pour identifier les vallons secs et ouverts à la lumière répond à la réalité des caractères méditerranéens. Le mot *sombre* identifie une zone moins foncée qu'une zone obscure. Les vallons sombres sont plus éclairés. Ces vallons (voir les schémas du géosystème, chap. 6) ont quelques indicateurs d'obscurité. Où, comment et pourquoi des critères communs aux vallons sombres et aux vallons obscurs ?

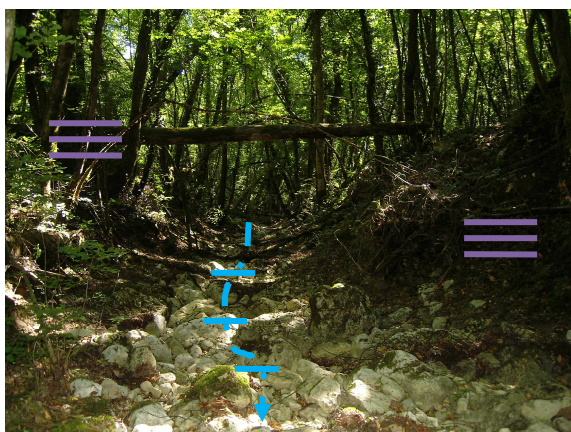
¹⁷² Rappelons que ce vallon est le Vallon Obscur originel.



a-Vallon W du Var, 01.08.08



b-Vallon W du Var, 12.07.07



c-Vallon A de la Cagne, 04.08.06



d-Vallon A de la Cagne, 26.01.07



e-Vallon J du Loup, 16.10.06



f-Vallon J du Loup, 26.01.07



Fond plat sec



Jardins suspendus



Zone d'ombre



Fond plat
(cours d'eau présent)

Encaissement
marqué

Clichés A. Tibaut

1. Vallon sombre et vallon obscur, des ressemblances

a. Des géosystèmes proches

Le géosystème des vallons sombres, tel que certains du Magnan, est très proche de celui des vallons obscurs (graph. 47 p. 213). **L'encaissement est suffisamment marqué** pour fermer l'accès aux rayons du soleil ; ainsi la clarté des vallons méditerranéens ne se rencontre pas ici. En revanche, l'encaissement est moins important que dans les vallons obscurs ; par exemple, celui du vallon W du Var ne dépasse pas les trois mètres (photo a, planche 22 p. 222) et c'est la densité du couvert végétal à l'entrée du vallon (photo b, planche 22) et dans les strates élevées qui l'assombrissent. Dans les vallons sombres, **pénombre, fraîcheur** (dues à l'absence d'enseillement) et températures plus douces sont fréquentes. Ainsi, les relevés de températures et d'humidité du vallon L de la Siagne sont proches de ceux des vallons obscurs (graph 42 p. 193). Les vallons sombres sont, en revanche, en tout point similaire par leur **fond plat**, avec des pentes souvent inférieures à 2° (six photos de la planche 22). **L'air est humide**, mais il n'y a pas toujours d'eau dans le lit du ruisseau. Le **vallon W du Var**, à fond plat et faiblement encaissé, présente des zones d'ombres importantes. Dans certaines portions, le taux de recouvrement de la strate arborescente dépasse les 90 % ; ce vallon ressemble à un vallon obscur.

b. Le jeu des saisons ; des paysages similaires

Les paysages des vallons méditerranéens **varient peu en fonction des saisons**, à l'inverse des vallons sombres. La majorité des strates basses est caducifoliée. Pour la strate arborescente, même si les pins et les chênes verts dominent sur les versants, de espèces caducifoliées dominent dans le fond : Charme-houblon, Chêne pubescent, Hêtre, Peupliers... (Lapraz, 1976 et 1983). Alors qu'en été la formation végétale dense occupe tout l'espace (fond et versant), l'hiver, la réduction du feuillage dans les strates basses ouvre l'espace. Les photographies c et e (planche 22) présentent les zones d'ombrage des vallons **A de la Cagne et J du Loup**. En été ou fin d'été (pour le vallon J) la pénombre règne dans le fond, grâce aux houppiers jointifs. Dans le cas du vallon du bassin versant du Loup, le lit du cours d'eau n'est même pas visible en ce début d'automne. En hiver, les vallons sont éclairés, aucun couvert végétal ne fait barrage au soleil (la litière n'est pas visible sur ces clichés, mais lors des sorties de terrain, nous avons pu constater son épaisseur, près de 10 cm). Ce phénomène typique des Vallons Obscurs l'est aussi dans les vallons sombres ; le paysage ne sembler plus figé dans le temps, comme pour les vallons méditerranéens. Il existe une dynamique annuelle des paysages.

2. Vallons sombres et vallons obscurs, deux classes de vallons distinctes

Malgré ces points communs, les vallons sombres ne sont pas des vallons obscurs car des perturbations ont profondément modifié leur fonctionnement.

a. Dans le détail, des différences

Le vallon A de la Cagne présente un fond plat et une alternance saisonnière des paysages comme pour les vallons obscurs. Mais ces critères sont les seuls communs. L'encaissement est trop faible ; même si de hauts versants (plus de huit mètres de hauteur) existent, ils ne sont pas assez verticaux. Le fond du vallon n'est pas assez étroit et dépasse

parfois les 15 mètres de large. De plus, l'orientation du vallon (110°) n'introduit pas de différence significative entre adret et ubac. Ce vallon tient exclusivement son caractère sombre de son couvert végétal. **Le vallon J du Loup** est, à l'inverse, encaissé ; les parois verticales dépassent dans certains secteurs la dizaine de mètres. Ici, la pente est marquée (19°), l'eau ne stagne pas et le microclimat n'est pas humide. Enfin l'absence de poudingues empêche l'installation de plantes le long des parois et le développement d'un microclimat humide¹⁷³.

b. Dans le temps, des disparitions

Le vallon W du Var et certains vallons du Magnan, sont situés dans les poudingues, ont un fond plat, sont encaissés et orientés comme les vallons obscurs. Le vallon W (petit vallon très aménagé de la rive gauche du Var) possède 4 critères communs aux vallons obscurs. L'aval présente des habitations et une des routes principales d'accès au village de Castagniers depuis la vallée du Var ; l'amont n'est pas pour autant préservé avec la présence d'un lieu dit regroupant une dizaine d'habitations (le Masage) et une partie du village de Castagniers. Ici, les aménagements perturbent le milieu. Ce phénomène est identique dans le bassin du Magnan. De nombreuses routes ont été créées pour accéder aux villages des collines depuis Nice (Castagniers, Aspremont, Falicon, Colomars...). Si des chemins sont visibles sur le cadastre napoléonien, le développement de la voiture a obligé l'élargissement de ces routes (chap. 3 et 5). Le développement de ces infrastructures a plusieurs conséquences : **modification du cycle de l'eau** (les routes dévient le ruissellement, les eaux usées sont rejetées sans traitement et se mêlent aux eaux des ruisseaux...), **modification des lits des vallons** (terrassements, couvertures ou comblements pour l'installation des routes et des bâtiments)... **Les aménagements qui gagnent cette zone périurbaine modifient le fonctionnement des vallons.**

3. Où les trouver ?

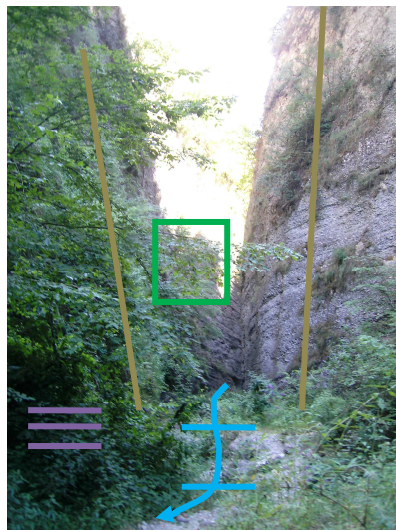
Certains vallons sont sombres parce qu'ombragés par le couvert végétal, sans autre caractère remarquable. Ce sont les vallons J du Loup, A de la Cagne, I, V, B' et C' du Var, M du Magnan, D de la Roya et O du littoral entre l'Argentina et le Cervo. Ils sont proches des vallons obscurs de part leur paysages mais n'ont pas les mêmes fonctionnements. D'autres ont été obscurs puis les aménagements humains ont perturbé leur fonctionnement : ce sont les vallons W et A' du Var et B, H, F, N, O et P du Magnan. Pour d'autres enfin, seul un critère est absent, comme le vallon L de la Siagne. La majorité des **vallons sombres est proche des vallons obscurs** (reste du bassin versant du Var ou bassin du Magnan).

Cette zone proche de Nice explique la disparition des critères d'obscurité du fait des impacts de la ville. A la minorité des vallons sombres grâce à un couvert végétal dense, il est difficile de donner une délimitation précise. Ils se rencontrent sur tout le terrain en fonction de conditions ponctuelles du milieu. La proximité géographique des vallons sombres et des vallons obscurs pose la question de la reconnaissance des vallons obscurs eux-mêmes. Où rencontre-t-on les caractères qui différencient ces deux classes de l'échantillon ?

¹⁷³ Une telle remarque a déjà été émise pour le vallon L de la Siagne (chap. 6, p. 189)



a-Vallon X du Var, 04.07.07



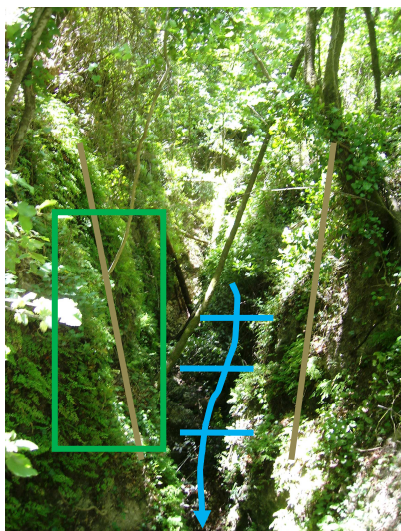
b-Vallon X du Var, 04.07.07



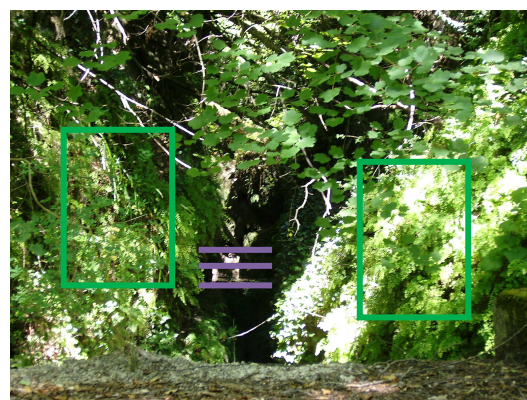
c-Vallon Y du Var, 04.07.07



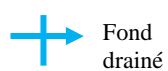
d-Vallon Y du Var, 04.07.07



e-Vallon Z du Var, 04.07.07



f-Vallon Z du Var, 04.07.07



Fond plat
drainé



Jardins suspendus



Encaissement
marqué



Zone d'ombre

Clichés A. Tibaut

III. VALLON OBSCUR

1. Trois vallons de l'échantillon obscurs

Sur plus de 200 vallons étudiés seuls trois vallons de la rive gauche du Var identifient l'obscurité. Affluents du Donaréo, ce sont les vallons X (vallon du Pont) Y (vallon des Fours) et Z (vallon de Clodolio) Ils sont partiellement protégés par arrêtés de biotope, classés en ZNIEFF et en Natura 2000. Cette identification toponymique peut déjà paraître surprenante car peu de vallons sont nommés sur les cartes. Des hypothèses peuvent expliquer cette conservation du toponyme : la proximité de villages dont les populations l'auraient transmis ou encore le classement en Natura 2000 nécessitant une identification précise¹⁷⁴.

Le vallon du Pont est fortement encaissé sur une grande partie de son cours. Il n'a pas été aisé d'y accéder et de le parcourir du fait de la présence de nombreuses cascades. **L'amont** (cliché a, planche 23 p. 225) présente une zone d'ombrage importante à cause de la proximité du Mont Chauve et du couvert végétal (que l'on observe sur la photographie). Ici, le vallon pourrait être identifié à **un vallon sombre** ; le village d'Aspremont proche, un sentier et le canal de la Vésubie expliquent les aménagements qui ont élargi par endroit le fond du vallon, limitant l'ombre. En revanche, **le vallon est obscur sur le reste de son cours**, fortement encaissé, avec des zones d'ombres et des formations végétales accrochées aux parois. La sortie effectuée en plein été n'a pas permis de voir un écoulement des eaux en fond de vallon, mais l'humidité était importante (35 % alors qu'en amont elle était de 22 %). La photographie b, prise à 16 heures, montre un vallon baigné par la lumière en arrière plan. En revanche (premier plan) tout le reste est dans l'ombre.

Le vallon des Fours, qui n'a pu être observé qu'à ses extrémités du fait de son accès difficile, est moins encaissé que le précédent mais les formations végétales suspendues aux parois sont plus nombreuses. Les deux clichés de la planche sont pris en amont du vallon. **Malgré une luminosité importante, le vallon est obscur**. A l'arrière plan du cliché d, on devine la pénombre. Tout comme pour le vallon X c'est la présence du relief voisin, l'orientation du vallon et la strate arborescente abondante qui l'expliquent. A l'inverse, le lit était drainé. L'humidité atmosphérique atteignait un taux élevé en aval (36 %) à l'inverse de l'amont (23 %).

Enfin, **le vallon de Clodolio** est plus ombreux (en particulier le cliché f où on ne voit pas l'arrière plan). Les jardins suspendus recouvrent par endroit tous les versants. Le talweg était sec mais, une nouvelle fois, la différence entre l'humidité d'amont et celle d'aval dépassait 10 %.

Il ressort de cette comparaison que les trois vallons ne sont pas obscurs sur toute leur longueur. Souvent l'amont est moins encaissé et, de fait, moins ombragé et moins humide. La protection ne concerne donc pas l'intégralité de leur cours¹⁷⁵. Ils sont les seuls de l'échantillon protégés par arrêtés de biotope et présents dans le programme européen environnemental. Or ils sont les seuls à être obscurs. L'obscurité correspondrait-elle donc à celle définie par Natura 2000 et les vallons obscurs se limiteraient-ils donc exclusivement à la rive gauche du Var ?

¹⁷⁴ Nous n'avons pu poser la question à aucune personne du programme pour en avoir la confirmation. Nous ne sommes ici que dans l'hypothèse.

¹⁷⁵ Cet aspect de la protection est présenté dans le dernier chapitre avec les questions de périmètre de site Natura 2000. Protéger seulement une portion d'un bassin versant ou d'un cours d'eau ne répond pas toujours aux problématiques de développement durable.

2. Des vallons obscurs sur la seule rive gauche du Var ?

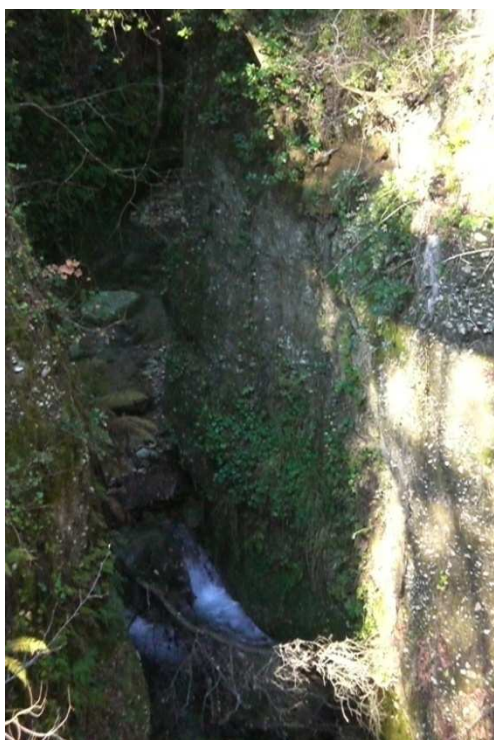
Il est difficile de généraliser à partir des 3 vallons de rive gauche du Var retenus sur les 200 observés. Des conversations avec Robert Salanon ont fait apparaître l'hypothèse que la rive droite pourrait aussi abriter des vallons obscurs¹⁷⁶. Dans un article récent, il ne fait pas **de différence entre les deux rives du fleuve** (Salanon et Gandioli, 2005). Pour ne pas exclure cette possibilité et pour vérifier ces dires, la prospection s'est étendue à des vallons qui n'appartenaient pas à l'échantillon de départ.

Un vallon, en particulier, présente des points communs avec les vallons obscurs. Situé sur la commune de Carros, lieu dit le Collet, il est fortement ombragé. Les photographies 27 a et b (p. 228) ont été prises vers midi et pourtant le fond du vallon est peu visible. Les points communs avec les vallons obscurs sont nombreux : fort ombrage, forte humidité (présence même d'un fort débit en ce mois de janvier, cliché a), présence de jardins suspendus. En revanche, l'étroitesse empêche tout développement végétal sur les rives. Le cortège floristique est sensiblement le même que celui rencontré dans les vallons obscurs même si nous n'avons pas relevé la présence des espèces emblématiques. En revanche, Robert Salanon a trouvé le Carex de Griolet et la Fougère de Crête dans des vallons voisins (*op. cit.*).

Qu'en est-il vraiment ? Quelques éléments permettent d'alimenter les débats. Les recherches du botaniste niçois précisent que ces vallons « *se caractérisent par des températures modérées ou fraîches, accompagnées d'une humidité atmosphérique et édaphique élevée [...] et des éclaircissements faibles* » (*op. cit.*, p. 53). Ainsi ces vallons de la rive droite présentent de fortes ressemblances avec les vallons obscurs, dont les cortèges floristiques. Si l'on se réfère au propos du botaniste les vallons obscurs peuvent également appartenir à la rive droite du Var.

D'autres éléments sont absents. L'étroitesse des rives empêche l'installation d'une agriculture irriguée. Même lorsque le lit s'élargit les rives restent étroites et le débit du cours d'eau puissant (comme l'atteste le cliché a, alors qu'à la même époque les vallons obscurs ne présentaient qu'un faible débit). Enfin la platitude du fond est beaucoup moins marquée que sur la rive gauche ; les portions en faible pente sont largement minoritaires. **Il est donc impossible, en l'état actuel des investigations, d'affirmer que les vallons de la rive droite du Var sont des vallons obscurs.** Les quelques exemples que nous avons ne sont pas des vallons obscurs. **Les vallons obscurs se situent exclusivement dans le bassin versant du Var et du Magnan.** La présence de vallons sombres, des vallons à la frontière de l'obscurité, pose la question du dynamisme de l'obscurité. Quelles sont les perturbations qui font perdre autant d'originalité à ces vallons ? Est-ce la présence de ces vallons qui est à l'origine de la protection ? Cette typologie ouvre la question de la protection.

¹⁷⁶ La rive droite du Var est une des faiblesses de ce travail. Seulement, un vallon de cette rive a été tiré au sort dans notre échantillon ! C'est une conversation assez tardive en fin d'année 2007 avec Robert Salanon qui nous a fait prendre conscience du poids de ces vallons alors que le tirage au sort et les cessions de terrain avaient déjà commencé.

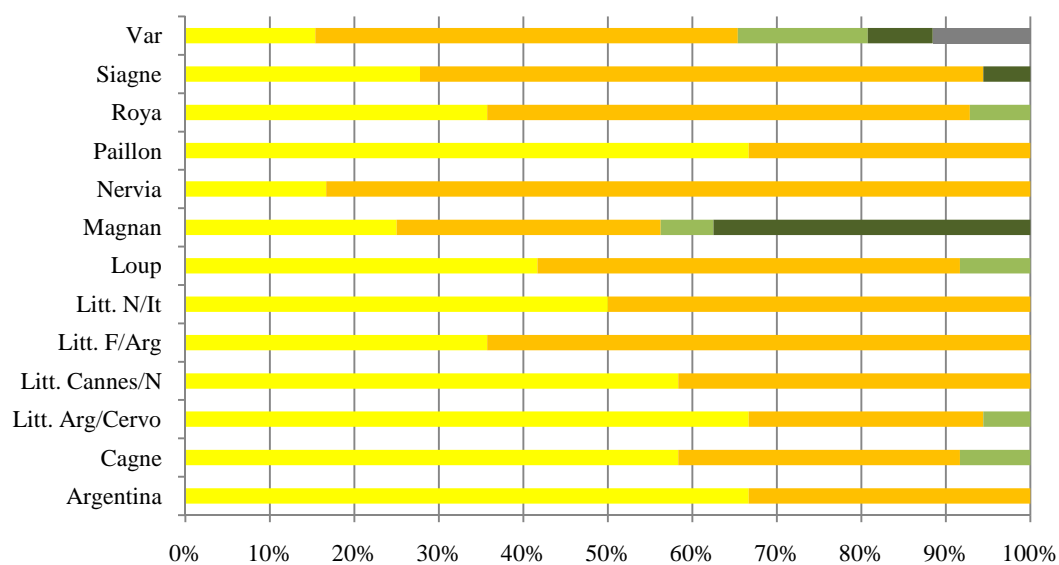


Cliché A. Tibaut, 24.01.08



Cliché A. Tibaut, 24.01.08

Photo 27 a et b : Le vallon de Carros, obscur ?



Graphique 48 : Répartition des 5 différentes classes de vallons en fonction des bassins versants principaux

B- ARSENAL DES PROTECTIONS

La renommée actuelle des Vallons Obscurs tient à Natura 2000. A Nice, aujourd'hui, le nom de l'un ne va pas sans celui de l'autre. Mais l'émergence de l'expression comme un environnement remarquable ne tient pas au seul programme européen. Dès le début des années 1990, diverses réglementations ont concerné les petits sites niçois. Dans quel contexte sont-elles apparues et pourquoi ?.

I. ORIGINE DE LA PROTECTION

De nombreuses pressions pèsent sur les Vallons Obscurs¹⁷⁷. Elles n'ont jamais été présentées dans le détail alors qu'elles sont à l'origine des mesures de protection. Ces sites peu connus, difficiles d'accès, sont des endroits privilégiés pour des activités souvent illégales du fait de l'absence de surveillance : abandons des déblais de constructions, prélèvements illégaux d'eau ou au contraire rejets d'eaux usées.

1. Les décharges sauvages

Les décharges sauvages sont des sites occupés par des déchets de nature et origine variées (Ramade, 1998). Elles se développent sans autorisation (d'où l'expression sauvage), en des lieux très divers, privés ou publics. Certaines décharges régulières, malgré leur nettoyage, réapparaissent ; d'autres sont ponctuelles.

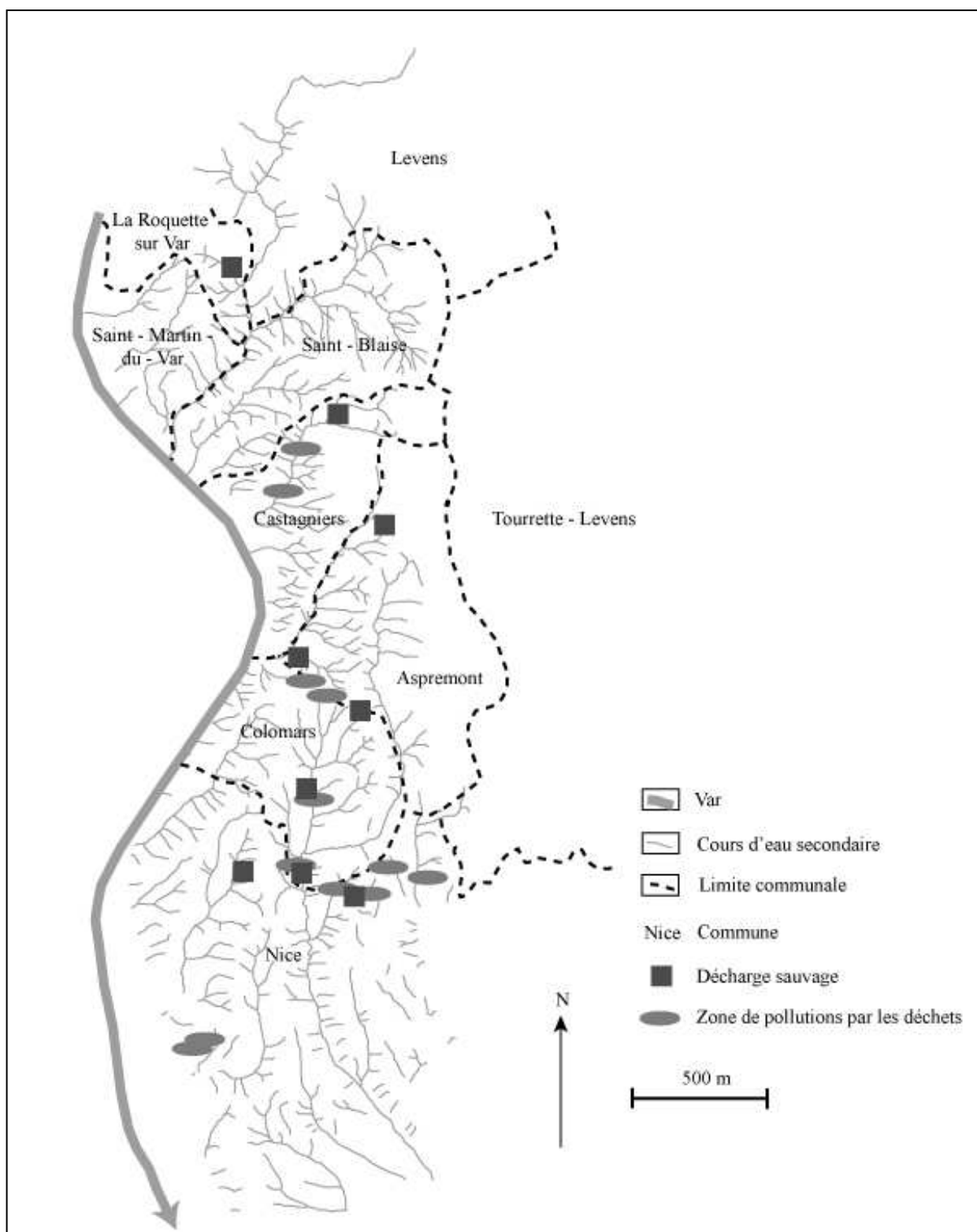
a. Recensement des décharges

Les décharges sauvages sont nombreuses dans la région niçoise¹⁷⁸. Certains sites sont régulièrement nettoyés et, pourtant, les déchets persistent. C'est le cas d'une décharge au nord-ouest de la commune de Nice, le long de la route du Génie. Les autres sont ponctuelles (carte 22 p. 230). Le travail de mise à jour est difficile car les décharges sont des sites mobiles. Sur les versants des vallons, le long des routes, certains lieux sont 'privilégiés' pour accueillir les déchets car **leur accès est aisé**. Dans les fonds, plus difficilement accessibles, **les déchets sont jetés du haut** du versant, dévalent au gré des pentes et des accidents de terrain et se dispersent dans le thalweg (photographies 28 a et b p. 231).

Les déchets sont variés. Certains sont inertes ; ils ne brûlent pas, ne se décomposent pas et ne produisent aucune réaction chimique. La plupart des matériaux rencontrés **ne sont pas biodégradables**. Les objets trouvés au fil de nos sorties sont variés : du plus surprenant (un bateau !) au plus commun (un panneau de circulation routière). Deux pollutions, en termes de risque et de nombre, se détachent.

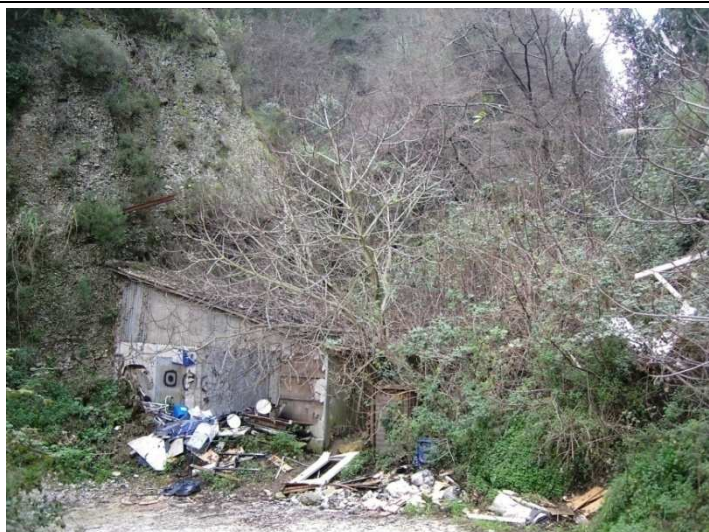
¹⁷⁷ Dans le chapitre 3, nous nous sommes intéressés au cas du Vallon Obscur originel. La disparition des autres vallons sous le poids de l'urbanisation a été développée dans le chapitre 5 et affinée dans le chapitre 6 avec l'exemple des vallons du Magnan.

¹⁷⁸ Cette affirmation peut être faite par la seule consultation de la Charte pour l'environnement de la ville de Nice. Une des mesures proposées, la 74, a pour seul objectif de « limiter les dépôts sauvages sur les voies publiques ou dans les vallons ». Le DOCOB des vallons obscurs, présenté dans le dernier chapitre, présente également l'abondance de ces décharges.

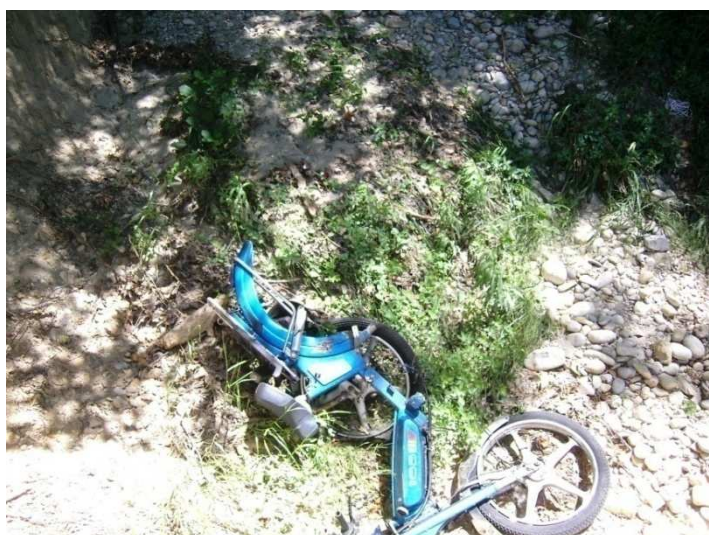


Carte issue de la CANCA, modifiée

Carte 22 : Pollutions des vallons niçois



a, cliché A. Tibaut, 21.01.08



b, cliché A. Tibaut, 04.07.07



c, cliché A. Tibaut, 30.07.07

La photographie a est prise à l'entrée du Vallon des Etoiles. Une vieille cabane en bouche l'accès. De nombreux déchets, planches, bidons recouvrent le sol.

La photographie b est prise dans un affluent du vallon de Saint-Sauveur, affluent lui-même du Var. Ce cyclomoteur est en bon état (il ne manque que la roue arrière), dans un site qui n'est pas difficile d'accès ; on peut penser qu'il provient d'un vol.

La photographie c est prise dans le fond du vallon de Magnan. En accédant au fond du vallon, une carcasse de voitures a été repérée sur les versants. Ces roues en proviennent peut être.

Si les deux dernières photos ne montrent qu'un élément précis de pollution, le cliché du vallon des Etoiles identifie une décharge sauvage plus importante. Plusieurs années de déchets s'amoncellent. La décomposition de ces produits ou la fuite de l'essence ou de l'huile de moteur participent à la pollution dans les vallons.



a, cliché A. Tibaut, 23.08.06



b, cliché A. Tibaut, 12.07.07

Tous les yuccas présents se sont développés en l'espace d'un an. Ces clichés sont pris à l'extrême amont du vallon, en ubac, dans une zone d'élargissement. Le cours d'eau n'est pas visible et le sol ne semble pas être humide. La date de ces photographies, pendant la période estivale, peut justifier cette absence d'eau. La litière au sol fait référence à une strate arborée supérieure caducifoliée.

Photo 29 a et b : Les Yuccas du vallon de Nougäret

Les voitures volées, jetées pour une escroquerie à l'assurance ou tombées dans les vallons lors d'accidents, sont les plus visibles. Un article du *Nice-Matin* de 1977¹⁷⁹ présentait un recensement de carcasses de voitures dans les vallons niçois, plus d'un millier d'épaves. L'extraction de tels déchets ne peut s'effectuer que par hélitreuillage. Un autre article, plus récent (avril 2007), de *Nice-Matin* présente le coût de ces nettoyages : plus de 500 000 euros¹⁸⁰. Toutes les voitures ne peuvent retirées. Certaines restent dans les vallons et sont recouvertes par la végétation ; la dynamique végétale de reconquête est parfois surprenante dans son choix des supports.

L'autre pollution fréquente est végétale. En les jetant dans les vallons, certains propriétaires ne font pas attention aux végétaux, graines ou plantes, que les débris contiennent. Le Yucca est devenu la nouvelle pollution de ces sites, naturalisé dans la région

¹⁷⁹ *Nice-Matin* : 27 octobre 1977 : « Plus de 1000 épaves de voitures recensées dans les Alpes-Maritimes »

¹⁸⁰ *Nice-Matin* : 17 avril 2007 : « Des épaves enlevées du Loup par la voie des airs »

méditerranéenne franco-italienne (Blamey et Grey-Wilson, 2000). Comme l'écrivait Louis Roubaudi au XIX^e siècle, ces plantes ont su s'adapter à l'humidité du sol et à un certain degré de froid ; elles présentent « *une force de végétation aussi puissante que dans leur pays natal* » (Roubaudi 1843, pp 286-287). Les photographies 29 a et b (p. 232) présentent ce phénomène de « pollutions végétales », les yuccas se sont développés en seulement un an. D'autres espèces, considérées comme envahissantes¹⁸¹, se développent parfois dans les cours d'eau (Salanon et Wagenheim, 2004). Ces plantes ne sont pourtant pas toujours des hydrophytes. Parmi celles qu'il présente comme potentiellement envahissantes, Robert Salanon cite l'Erable négundo (*Acer negundo*) échappé des jardins des particuliers.

b. Volonté de les faire disparaître

Il existe un réel désir d'éliminer ces décharges¹⁸², ce qui s'explique à la fois par le caractère touristique de la région et par les problématiques actuelles de protection de l'environnement. Bien que le littoral soit la principale conquête du touriste moderne, les collines de l'arrière pays dépaysent et attirent. Les décharges sur les chemins d'arrière-pays transforment leurs paysages. Des sentiers de grande randonnée tels que le GR5 ou le GR51 traversent ces zones de vallons et collines. Or, c'est « *avant tout le contact avec la nature qui motive les randonneurs : 81 % souhaitent découvrir des sites naturels* » (IFEN, 1999, p. 384). Quelles images transmettent les décharges sauvages aux randonneurs et promeneurs ? Le développement de cette forme de tourisme sous-tend leur disparition.

Le code de l'environnement, dans sa dernière mise à jour de janvier 2008, contient des amendements concernant les décharges sauvages. Il établit clairement la définition d'un déchet, interdit à toute personne de ne pas le traiter et de l'abandonner au vu des risques de pollutions physiques, voire même morales avec la notion « *de dégradation des paysages* ». Cette loi précise les risques encourus en cas de pollution. Mais il n'est pas facile de retrouver les pollueurs pour les punir¹⁸³.

Il est difficile de faire disparaître ces décharges sauvages. **La communauté d'agglomération de Nice Côte d'Azur travaille sur différents projets.** Leur coût total est estimé à 600 000 euros, un lourd poids financier qui doit s'intégrer dans une démarche plus vaste de développement durable ; il faut, par exemple, développer les décharges régulées ou les déchetteries, avec des horaires flexibles. Cette idée a été précisée lors de la mise en place de la **charte pour l'environnement de la ville de Nice** (2001-2006) et lors de son troisième comité de suivi en 2003: « *Pour résorber les décharges sauvages sur la ville de Nice, création d'un réseau de mini-déchetteries ou de Centre d'Apport Volontaire des Encombrants (CAVE). Ces sites sont réservés aux particuliers et permettent de récupérer les meubles, l'électroménager, les déchets verts, les gravats, les huiles de vidanges, les piles, les batteries de voitures...* » (Charte pour l'environnement de la ville de Nice, 2001). Pourtant, à la lecture du bilan global, en 2007, le réseau de mini-déchetteries n'apparaît pas (La charte pour l'environnement de la ville de Nice ; bilan Global 2001-2006, 2007a). Absence d'action ? Il est difficile de le dire. Bien que créées en 2001, les décharges régulées (trois existent aujourd'hui) restent insuffisantes pour accueillir tous les déchets niçois. La Communauté d'Agglomération estime également nécessaire **la mise en place d'une politique d'éducation et d'information.** Elle doit passer par les médias régionaux (France

¹⁸¹ Les questions d'élimination des plantes envahissantes sont abordées dans le dernier chapitre dans le cadre de l'analyse des mesures de gestion proposées par le DOCOB niçois.

¹⁸² Ces thématiques sont également développées dans le dernier chapitre.

¹⁸³ Des extraits du code de l'environnement sont présentés dans le volume annexe (annexe XVIII).

3 régionale, Nice-Matin) et par l'école, avec des journées d'études. C'est cette idée qui aura le plus d'impact mais dans un futur lointain. Le problème des décharges sauvages actuelles demeure.

Une autre pression majeure apparaît dans ces décharges car les matériaux, les liquides déversés sont parfois à l'origine d'incendies. La base de données des incendies de forêts en région méditerranéenne française, Prométhée, atteste de 913 incendies issus de « *dépôts d'ordures dans la nature* » depuis 1973 dans le département des Alpes-Maritimes¹⁸⁴. Pourtant les efforts sont remarquables : depuis 1993 aucun dépôt de déchets n'a été responsable de feu de forêt, sauf en 2000 où 5 cas ont pu être recensés sur tout le département.

2. Les incendies

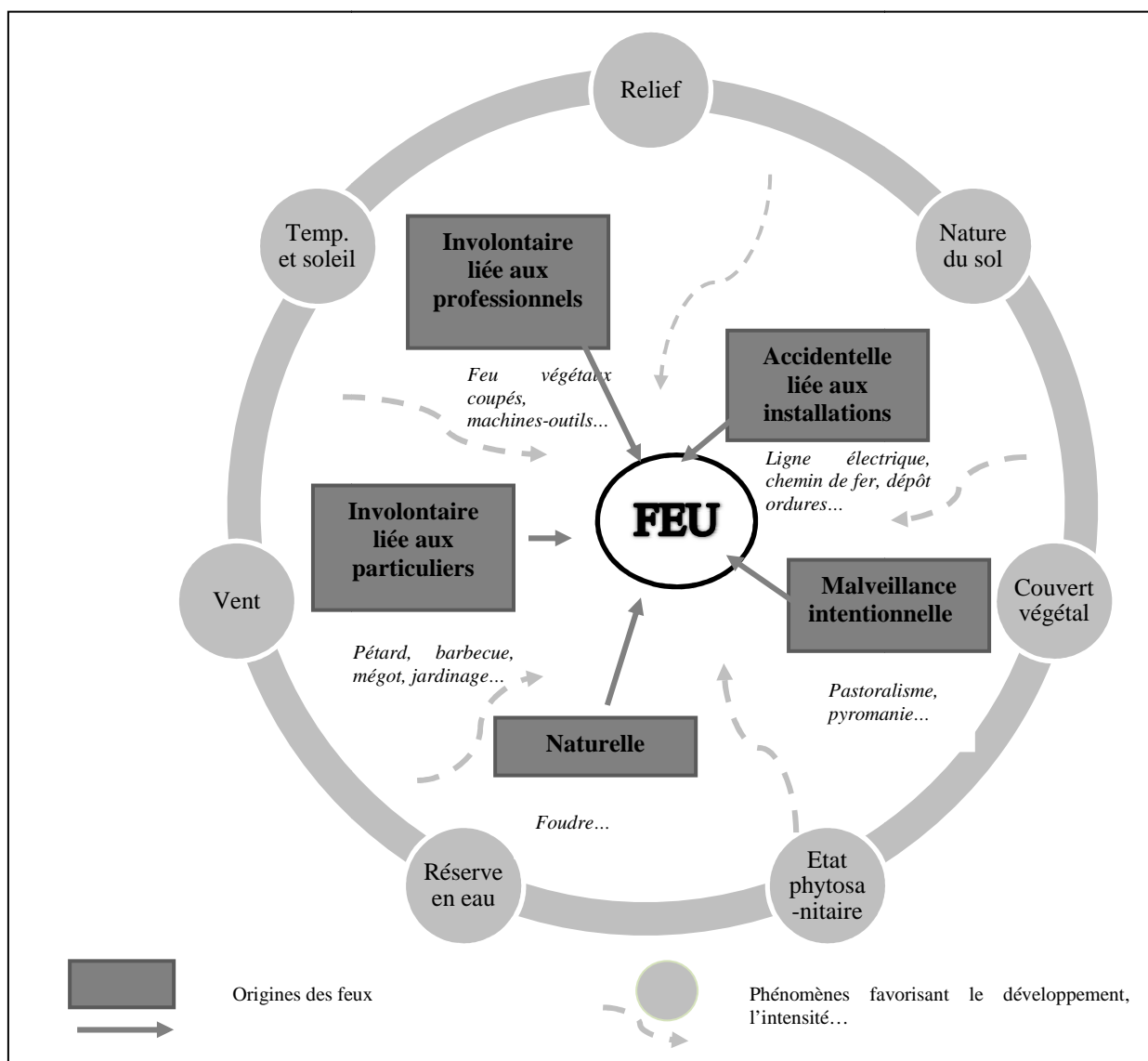
Les décharges sauvages ne sont pas responsables de la majorité des feux de forêts. Les bilans issus de Prométhée donnent les sources possibles¹⁸⁵ (schéma 4 p. 235). **Les causes naturelles** ne sont pas les plus nombreuses. Comme la foudre, à l'origine de la majorité de ces feux naturels, est souvent accompagnée par un orage pluvieux, ces feux ont peu d'impact. **Les causes accidentelles liées aux installations** sont le plus facilement dénombrables. Les feux qui se déclarent suite à une rupture de ligne électrique, une étincelle sur une voie de chemin de fer ou une voiture, sont ceux qui engendrent le plus de travaux de remise en état ou de procédures de remboursement. Ces feux sont en règle générale rapidement circonscrits car ils se situent dans des zones habitées ou utilisées. Les dépôts d'ordures autorisés ou clandestins font également partie de cette catégorie. **Les malveillances et les origines humaines intentionnelles** sont en revanche difficilement quantifiables. La pyromanie, les conflits d'intérêts pour l'occupation des sols ont souvent pour conséquence des feux cachés, peu accessibles, ce qui complique le travail des sapeurs-pompier. **Les feux involontaires liés aux travaux professionnels** sont issus d'un accident. Suite à un travail ou au développement d'un feu autorisé, un incendie plus important se développe. Enfin, **les feux involontaires liés aux particuliers**, plus particulièrement aux activités de loisirs, sont souvent dus à un manque de responsabilité : un barbecue éloigné d'un point d'eau, un pétard jeté en été dans la garrigue sèche, un mégot oublié... Ces feux ne sont pas volontaires, ils sont justes dus à un accident non contrôlé.

Les feux involontaires et les feux criminels ont représentés plus de 80 % des feux des Alpes Maritimes en 2001. Le reste était lié aux infrastructures ou aux phénomènes naturels. D'autres facteurs, comme la sécheresse ou le vent, agissent sur l'intensité du feu ou sa durée en le favorisant. Un relief peu marqué ou, au contraire, qui permet au vent de s'engouffrer dans un couloir, favorise la propagation du feu. La sécheresse du sol, de la végétation, son état, sa maturité¹⁸⁶, la chaleur sont autant de facteurs favorisant les feux de forêts. La région niçoise y est donc particulièrement sensible.

¹⁸⁴ Prométhée est la base de données sur les incendies de forêts en région méditerranéenne française. Elle est consultable sur Internet : <http://www.promethee.com>.

¹⁸⁵ Les bilans de ces six dernières années sont consultables sur le site internet. Ils présentent l'état des incendies sur l'année ou des thèmes précis comme, par exemple, les causes des incendies.

¹⁸⁶ Jean-Charles Drouet présente le coefficient de maladie d'une formation végétale, comme un facteur favorisant sa maturité et donc la propagation du feu (Drouet, 1973).



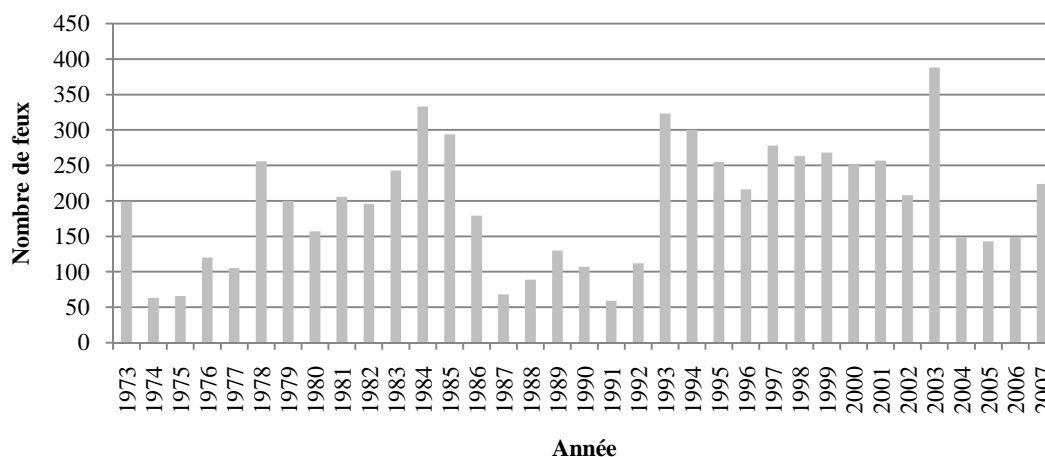
Jean-Charles Drouot mesure l'état phytosanitaire par le coefficient de maladie.
Réalisation A. Tibaut

Schéma 4 : Le Feu : Origines et phénomènes favorisant son développement

a. Recensement et impacts des incendies

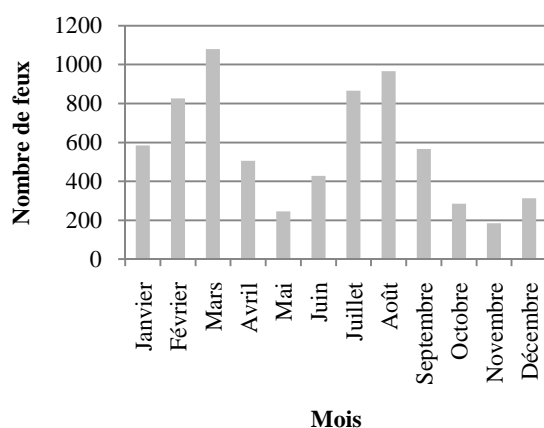
Tous les ans des feux de forêts touchent les Alpes-Maritimes. Malgré une forte variation interannuelle, il n'y a pas une année où le nombre de feux soit inférieur à 50 (graphique 50 p. 236). Les aléas climatiques expliquent les fluctuations du nombre de feux selon les années : 2003, année marquée par la sécheresse, est une année où les feux ont été nombreux, alors que 1992 et 1993, années très douces, bien arrosée (le mois de juin 1993 est un des mois les plus humides depuis 1957), sont des années où le nombre de feux était faible¹⁸⁷. On peut remarquer que malgré les programmes de lutte et de défense contre les feux de forêts, le nombre d'incendies ne diminue pas.

¹⁸⁷ Les données météorologiques sont issues du site Internet : <http://www.alertes-meteo.com/> consulté en février 2008.



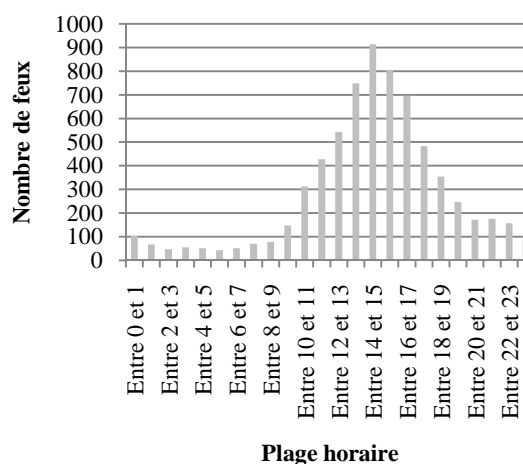
Graphique réalisé à partir des données Prométhée

Graphique 49 : Nombres de feux de forêts dans les Alpes Maritimes depuis 1973



Graphique réalisé à partir des données Prométhée

Graphique 50 : Périodicité mensuelle des feux dans les Alpes-Maritimes entre 1973 et 2007



Graphique réalisé à partir des données Prométhée

Graphique 51 : Périodicité quotidienne des feux dans les Alpes-Maritimes entre 1973 et 2000

La plupart des feux se déclenchent pendant les périodes de la journée les plus chaudes (de onze heures à dix-sept heures) mais la répartition mensuelle des feux peut, elle, surprendre car ils ne se concentrent pas sur les mois les plus chauds de l'année (graphiques 51 et 52). Bien que **les mois d'été soient au deuxième et au troisième rang des mois les plus incendiés, mars et février sont aussi des mois à feux de forêts**. Ce phénomène s'explique par la douceur des hivers méditerranéens, propagateurs des incendies de fin d'hiver, et par les fortes précipitations printanières qui, en rechargeant les nappes phréatiques, expliquent la faible importance des feux de juin.

Commune	Incendie		Informations sur la commune		Pourcentage
	Nombre d'éclosion	Superficie parcourue en hectares	Superficie de la commune en hectares	Nombre d'habitants en 1999	% de la superficie incendiée par rapport au total communal
Bendejun	22	1 854	635	843	292
Breil-sur-Roya	114	2 202	8 131	2 028	27
La Brigue	52	1 920	9 177	595	21
Cannes	101	88	1 962	70 200 ¹	4
Coaraze	56	2 971	1 714	654	173
Coursegoules	244	931	4 098	322	23
Eze	4	1 291	900	2 509	143
Grasse	219	1 027	4 444	49 100 ²	23
Gréolières	130	1 519	5 267	455	29
Lantosque	127	1 240	4 476	1 019	28
Levens	69	1 373	2 985	4 427 ¹	46
Lucéram	114	3 679	6 552	1 035	56
Mandelieu-La-Napoule	82	2 416	3 137	17 870	77
Mouans-Sartoux	104	84	1 352	8 886	6
Nice	373	570	7 192	347 900 ²	8
Peille	86	1 111	4 316	2 045	26
Peymenade	26	3 429	1 000	7 120	343
Sospel	100	576	6 239	2 885	9
Tende	73	1 517	17 747	1 844	9
Tourrettes sur Loup	136	986	2 928	3 870	34
Valbonne	116	86	1 897	10 746	5
Vence	213	1403	3 923	18 200	36



Eclotions >100

¹Donnée de 2006



Superficie > 1000

²Donnée de 2005

Tableau réalisé à partir des informations Prométhée

Tableau 31 : Les communes des Alpes-Maritimes les plus incendiées entre 1973 et 2007

Si les feux de forêts touchent toutes les Alpes-Maritimes de façon régulière, il existe des nuances à l'échelle communale (tableau 31). Deux indicateurs ont été utilisés (source site Internet Prométhée) : le nombre d'éclosions de feux sur le territoire communal et la superficie parcourue par le feu en hectares. Un premier constat montre qu'il n'existe pas de relation entre ces données. **Si la commune de Nice voit les départs de feux les plus nombreux (373), la surface niçoise touchée par les feux depuis 1973 ne représente « que » 570 hectares soit 8 % de la surface communale totale.** Les feux ne se développent pas partout de la même façon. Nice comme Cannes, Mouans-Sartoux ou Valbonne sont des communes où les départs de feux sont nombreux mais du fait de leur caractère urbain, du nombre d'habitants, ils sont rapidement maîtrisés. Le nombre

d'habitants peut être mis en relation avec le nombre de départs de feux, plus particulièrement les feux criminels. Deux autres communes, Tende et Sospel, ont un faible pourcentage de superficies incendiées. Le phénomène s'explique par la taille de la commune. Tende est la commune la plus grande de ce tableau. Bendejun, Levens, Peille ou Peymenade, ont peu de départs de feux mais le voisinage de Nice leur est défavorable. Ces communes périurbaines peuvent être touchées par les feux niçois d'une part, et la présence d'une importante végétation sur ces territoires facilite la propagation des feux¹⁸⁸. Mais alors que le relief joue un rôle important sur le déplacement des feux, les vallons niçois sont-ils touchés de la même façon que les collines ? Ces sites encaissés, humides, frais, à l'abri du vent ne sont guère favorables au développement des feux.

b. Un véritable problème pour les vallons ?

Il est difficile d'affirmer que les incendies touchent de la même façon les fonds de vallons et les collines. Chaque cas est particulier, lié à l'intensité du vent, la sécheresse ambiante et la force du feu. Pourtant des exemples précis montrent que le cas des vallons semble être différent de celui des collines. Le 6 juillet 2003, un feu ravageait une partie de la commune de Saint-Blaise et détruisait 130 hectares de pinède, chânaie verte et oliveraie (chap. 5). La photographie (31 p. 239), prise quatre ans plus tard, montre que la végétation reprend sur les versants après une reprise au niveau des fonds de vallons.

Le 21 mai 2006, un feu, issu d'un écobuage non contrôlé, touchait Saint-Martin du Var, commune limitrophe de Saint-Blaise. Une sortie de terrain quelques mois après le passage du feu, en septembre, a montré que la reprise végétale avait déjà commencé dans les vallons, alors qu'elle ne l'était pas sur les versants. Il faut que la végétation soit peu touchée par le feu pour qu'elle puisse si rapidement se développer pendant les mois d'été (il faut également que le sol n'est pas été trop endommagé par le feu et que les conditions climatiques soient favorables à la végétation).

Ces exemples précis montrent que **la végétation des fonds de vallon est moins touchée par les feux**. La reprise de la dynamique végétale y est plus rapide. D'autres outils que les relevés de terrain prouvent que les vallons ont un rôle important dans la répartition des incendies (carte 23 p. 240) : le vallon est une barrière naturelle au passage du feu. L'humidité et l'encaissement sont un frein à son développement. Les vallons ne seraient donc pas touchés par les incendies. Pourtant, on ne peut exclure les incendies des pressions subies par les vallons. Les vallons sont un réceptacle à toutes les eaux de ruissellement. En l'absence de végétation, ces eaux ne sont plus retenues sur les versants et viennent rapidement se concentrer dans les fonds de vallons. Les multiples pressions subies par les vallons risquent de les mener à leurs pertes : une protection était nécessaire pour les préserver.

¹⁸⁸ Nous n'évoquons ici que les conséquences directes des feux sur le couvert végétal. D'autres, comme la composition chimique des eaux de ruissellement après un incendie, auraient pu aussi être considérées. Elles influent sur la reconquête végétale (Martin, Chevalier, Gimenez et Quillard, 1998).



Cliché A. Tibaut, 28.09.06

Photo 30 : Cinq mois après le feu du Clot de Dué



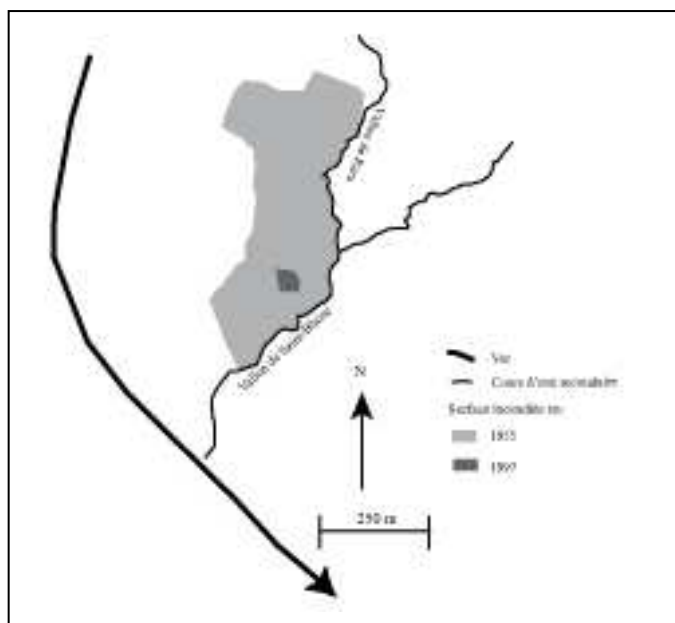
Cliché A. Tibaut, 12.07.07

Photo 31 : Quatre ans après le feu de La Garde

Ces deux photographies identifient le passage d'un feu.

Dans la pinède du Clot de Dué, les pins sont morts (le feu date de cinq mois) à l'exclusion de ceux situés de l'autre côté de la route (elle a dû servir de pare-feu) et de ceux situés dans le vallon.

Dans le cas du feu de La Garde, bien que le feu date de quatre ans, on voit que la conquête végétale part du fond du vallon pour atteindre le sommet de la colline.



Source : Sapeurs pompiers des Alpes-Maritimes (Service de cartographie)

Carte 23 : Les feux voisins du Vallon de Saint-Blaise de 1955 à 2004

II. DECOUVERTE DE LA RICHESSE DU SITE

Après la disparition du toponyme Vallon Obscur (chap. 3), l'expression changea de sens dans les années 1980 en identifiant un groupement de vallons à protéger, proches de l'originel *Vallon Obscur* sur la rive gauche du Var. La protection d'un site, d'un paysage, d'un environnement particulier se justifie par son originalité. Si ce lieu est en voie de disparition ou qu'il est soumis à des pressions excessives, sa protection devient primordiale. Bien que le Vallon Obscur des touristes du XIX^e siècle fût un vallon remarquable par son cadre naturel et sa biodiversité, il avait été peu étudié. Or si les mesures de protection de ce site semblent évidentes aux vues des pressions subies, c'est la richesse du vallon qui reste inconnue. Pour comprendre ce désir de protection, il faut s'interroger sur la richesse du site.

1. Les protections des vallons

C'est dans les années 1980 que Robert Salanon, botaniste niçois, s'intéressa aux Vallons Obscurs.

a. Les années 1980 : découverte du site

Robert Salanon découvre dans les vallons niçois des espèces rares, pour les Alpes-Maritimes comme pour la France. Certaines sont en limite d'aire occidentale, endémiques ou rarissimes sur le plan national. **Quatre espèces végétales sont protégées par la loi du 20 janvier 1982** (modifiée le 31 août 1995) : la Laiche de Griolet (*Carex grioletii*), la Fougère de Crète (*Pteris cretica*), l'Orchis punaise (*Orchis coriophora*) et l'Orchis odorant (*O. fragrans*) Nous avons identifié les deux premières dans le chapitre 4. Les **deux Orchis** préfèrent les zones légèrement ensoleillées (Rameau, Mansion, Dumé et Gauderville, 2008). Leur présence dans le fond des vallons n'est plus vraiment attestée, même si elles se repèrent encore sur certains versants.

Robert Salanon ne se limite pas à une étude botanique. Il insiste aussi sur **l'intérêt du site en lui-même, en particulier d'un point de vue géomorphologique et hydrologique** (Gandioli et Salanon, 1988). Ces vallons très encaissés dans des parois verticales ont un aspect surprenant. Du fait de **l'absence de soleil** et des poudingues, **l'eau et l'humidité** sont toujours présentes.

Au fur et à mesure des sorties de terrain de nouvelles espèces sont découvertes, protégées régionales pour Provence-Alpes-Côte d'Azur. Ce sont la Scolopendre (*Asplenium scolopendrium*), le Polystic à frondes soyeuses (*Polystichum setiferum*), la Laîche d'Hyères (*Carex olbiensis*) et la Circée de Paris (*Circea lutetiana*).

Avec l'urbanisation grandissante, les pollutions et les incendies, certaines populations régressent. Face à l'originalité du site, de sa flore et face aux pressions subies par le vallon, des mesures de protection furent entreprises.

b. Arrêtés de biotopes et ZNIEFF

Deux arrêtés de biotope pour deux séries de vallons

Sous l'influence de Robert Salanon et grâce à ses recherches, le 9 mai 1990 un arrêté de biotope vient protéger des vallons de la rive gauche du Var¹⁸⁹. Le milieu visé offre des conditions précises de développement à une ou plusieurs espèces animales et végétales, protégées, et l'arrêté permet de conserver ces conditions. Sont concernés par l'arrêté du 9 mai 1990 **les vallons de Donaréo, de Porcio** (appelé vallon de Porquier sur les cartes topographiques actuelles), **de la Garde, de Saint-Blaise et de certains de leurs affluents**. L'arrêté se compose de six articles¹⁹⁰. Un autre le compléta le 15 mars 2001 pour des vallons plus méridionaux et proches de la ville de Nice, vallons de Magnan, de Lingostière, des Vallières, de Saint Pancrace et de certains de leurs affluents. Le Vallon de Saint-Pancrace y est appelé vallon Obscur de Nice ou de Saint Pancrace (voir carte 9 p. 73). Cet arrêté comporte les mêmes articles que le précédent avec seulement une inversion des articles 5 et 6. Le 1^{er} juin 2005, un texte excluait de l'arrêté quatre portions de parcelles du vallon de Lingostière pour la raison que les parcelles ne « *présentent pas d'intérêt pour le biotope* ».

Classement en ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF), qui existent depuis 1982, permettent d'identifier et de décrire des secteurs présentant des intérêts écologiques importants (Veyret, 2007). Elles n'ont pas de portée réglementaire. Il existe deux types de ZNIEFF. Le type 1 correspond à des secteurs présentant un grand intérêt biologique ou écologique uniformément. Le second type représente de plus grands ensembles géographiques riches et peu modifiés. **Les vallons niçois sont classés dans sept ZNIEFF du premier type** (tableau 32 p. 242). Elles définissent plus de sites que les deux arrêtés de biotope : les affluents sont nommés précisément dans le titre de la zone. Certains vallons changent de nom ; ainsi Donaréo devient Donaréou. Ces ZNIEFF définissent des ensembles topographiques semblables : les altitudes sont de même ordre à l'exception du vallon de Lingostière plus bas et du vallon de Saint-Pancrace qui n'est pas renseigné. Pour les vallons

189 Les arrêtés de biotope existent depuis 1977 ; c'est « *un acte administratif délimitant un territoire objet de mesures spéciales de protection* » (Veyret, 2007).

190 Présentation de l'arrêté : Volume annexe, annexe XIX.

de Saint-Blaise et de Rieu (son affluent), une nouvelle commune, Saint-Martin-du-Var, est impliquée dans la ZNIEFF par rapport à l'arrêté de biotope. Depuis 1988, année de description des ZNIEFF, des mises à jour régulières sont effectuées. En 1995, Robert Salanon rédigea un rapport sur le patrimoine végétal des cours inférieurs des vallons de la Garde et de Saint-Blaise (Salanon, 1995). Sa conclusion fut qu'il serait nécessaire d'ouvrir l'aval de ces deux vallons aux mesures de protection car certaines espèces protégées sont aussi présentes dans ces sites. Ainsi, si l'arrêté de biotope ne semble pas avoir été modifié, les ZNIEFF ont avalisé cette remarque en intégrant l'aval de ces vallons situé sur la commune de Saint-Martin-du-Var.

Les ZNIEFF définissent des sites remarquables. **Ces vallons sont présentés comme des canyons encaissés dans des parois verticales, voire surplombantes.** Le substrat rocheux (les poudingues) n'est pas toujours précisé mais son rôle est présenté comme essentiel. La description du site insiste aussi sur la richesse du milieu. **La Fougère de Crête, présente dans ces sept ZNIEFF**, est aussi repérée dans trois autres zones, du département (gorges de Bergue à Saorge, ZNIEFF 930012641) et de France, Bretagne (forêt du Mesnil, ZNIEFF 530006074) et Languedoc-Roussillon (tourbière de Grand Sagne, ZNIEFF 910016156)¹⁹¹. **La Laïche d'Hyères** est aussi présente dans d'autres ZNIEFF françaises : du Languedoc-Roussillon (Réserve naturelle de la Massane, ZNIEFF 910010839), de Midi-Pyrénées (Travers des Combes ou de la Devèze, ZNIEFF 730011133), de Rhône-Alpes (Bois des Bruyères, ZNIEFF 820003133), de Provence Alpes Côte d'Azur (Cap Camarat, ZNIEFF 930012546) et enfin de Corse (Chataigneraie et chênaie du Haut Taravo, ZNIEFF 940004159). Certaines espèces semblent avoir disparu des vallons, comme l'*Orchis coriophora*. Présent dans quatre des sept ZNIEFF, il n'a plus été observé depuis 1991. Ici seules les observations scientifiques dans le cadre de l'inventaire de la ZNIEFF (tableau 33 p. 243) sont rapportées. De nouveaux inventaires seraient nécessaires¹⁹².

Nom	Communes concernées	Alt.min en m	Alt max en m.	Superficie en hectares
Vallon de Donaréou, du Roguez –Crête de Lingador	Aspremont, Castagniers, Colomars	88	420	225
Vallons de la Garde, de Costa Rasta et de Nougairé	Castagniers, Saint-Blaise	112	399	166
Vallon de Lingostièrre	Nice	59	183	130
Vallons de Magnan, de Vallières et de Saint-Roman	Aspremont, Colomars, Nice	120	473	352
Vallons de Porcio et de Gorguette	Castagniers	123	416	104
Vallons de Saint-Blaise et de Rieu	La Roquette-sur-Var, Levens, Saint-Blaise, Saint-Martin-du-Var	132	366	197
Vallon de Saint Pancrace	Nice	0 ?	0 ?	24
Vallon de Saint-Sauveur	Colomars, Nice	59	287	218

Information issues des inventaires du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes Côte d'Azur actualisé en 2003 consultables sur le site <http://carto.ecologie.gouv.fr>.

Tableau 32 : Les ZNIEFF des vallons de la région niçoise

¹⁹¹ Il est impossible d'affirmer que la fougère de Crête ne se trouve ailleurs en France mais du fait de sa rareté, nous pouvons supposer que sa seule présence peut justifier la présence d'une ZNIEFF.

¹⁹² De nouveaux inventaires ZNIEFF n'ont pas été conduits, en revanche, d'autres, sous le programme Natura 2000 ont été fait ou vont être menés.

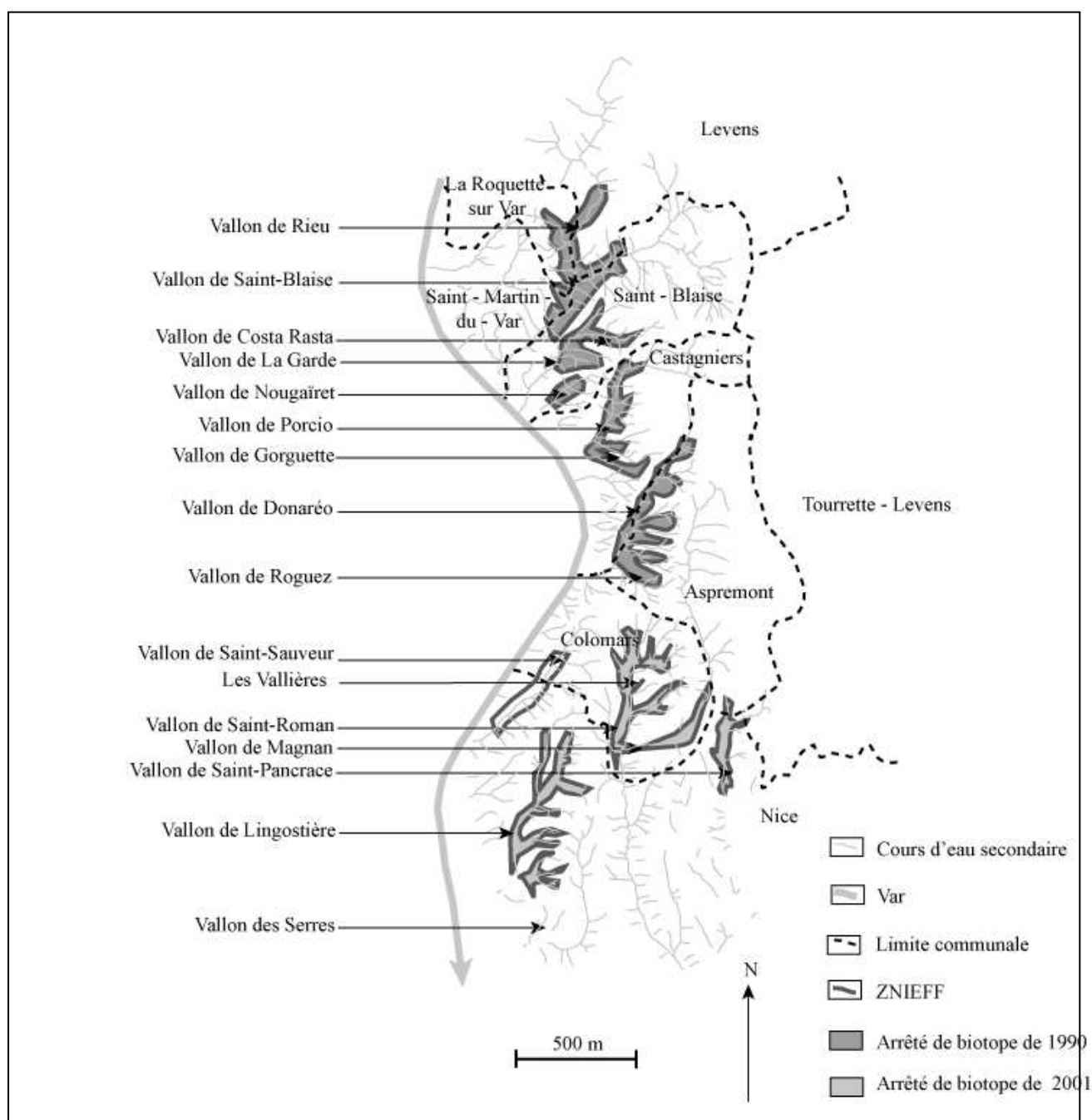
Espèces / Vallon	V. de Donaréou, du Roguez –Crête de Lingador	V. de Saint-Blaise et de Rieu	V. de Porcio et de Gorguette	V. de Magnan, de Vallières et de Saint-Roman	V. de la Garde, de Costa Rasta et de Nougairé	V. de Lingostièrre	V. de Saint-Sauveur	V. de Saint-Pancrace
<i>Asplenium scolopendrium</i>	1992	1991	1991	1991	1991	1992	1991	1986
<i>Carex grioletii</i>	1998	1998	1998	1991	1998	1991	1991	-
<i>Polystichum setiferum</i>	1998	1991	1998	1991	1998	1992	1991	-
<i>Pteris cretica</i>	1998	1998	1991	1991	1991	1998	1991	-
<i>Orchis coriophora</i>	1991	1991	1991	1991	-	-	-	-
<i>Carex olbiensis</i>	1998	1998	1998	-	1998	-	-	-

Information issues des inventaires du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes Côte d'Azur actualisé en 2003 consultables sur le site <http://carto.ecologie.gouv.fr>.

Tableau 33 : Observation d'espèces protégées dans les ZNIEFF des vallons

Alors que les arrêtés de biotope ne considéraient pas la faune, les ZNIEFF y font référence. Plusieurs espèces sont rares. C'est le cas de la **mouche** *Saraiella crypta*, endémique des Alpes occidentales et méridionales a quasiment disparu mais trouve dans ces sites l'humidité nécessaire à son développement car ses larves se développent sous les tufs présents dans les vallons) ; d'*Empis Clinocera bipunctata*, **mollusque gastéropode**, d'*Argna ferrarii blanci*... D'autres animaux sont remarquables bien que fréquents. Citons, dans l'avifaune, **des rapaces** comme l'Autour des palombes ou le Circaète Jean-le-blanc, le Martinet pâle ou encore le Grand-duc d'Europe.

Tous les vallons soumis à un arrêté de biotope sont classés en ZNIEFF, à l'exception du Vallon de Saint-Sauveur (carte 24 p. 244). Ils sont tous situés sur la rive gauche du Var (et dans le bassin du Magnan mais, comme déjà évoqué, cette information n'est pas précisé dans les textes, chap. 6 et *supra*). Des espèces protégées y ont été reconnues, qui sont à l'origine de la reconnaissance des Vallons Obscurs et ont permis de leur donner une identité. L'expression vallons obscurs redevient alors d'actualité.



Carte 24 : Périmètre des arrêtés de biotope et des ZNIEFF des vallons obscurs

2. Renaissance des *vallons obscurs*

L'expression *vallon obscur*, connu dans les guides touristiques du XIX^e (chap. 3 et 5), réapparaît dans ces textes de lois ou mesures de protection. Cette expression est vite devenu une référence régionale et environnementale.

a. L'expression devient un synonyme d'environnement remarquable

La première réapparition de l'expression date de l'arrêté de biotope du 15 mars 2001 dans lequel le Vallon de Saint-Panrace est appelé *Vallon Obscur de Nice*. Puis, avec

les réactualisations et les travaux effectués sur les ZNIEFF, l'expression s'identifie à tous les vallons : dans la description de la zone, il est précisé que « *la présence des vallons obscurs est liée au réseau hydrographique* ». Alors que dans l'arrêté, le Vallon Obscur identifiait encore un site précis, un toponyme, avec l'utilisation des majuscules, pour la ZNIEFF, l'expression est devenue un nom commun identifiant un groupement de vallons.

Ce changement s'explique par plusieurs phénomènes :

- **La fréquence du toponyme en région niçoise et l'identification ancienne des Vallons Obscurs.** Rappelons qu'à l'époque des guides touristiques du XIX^e, il n'était pas rare de lire les expressions Vallon Obscur de Magnan, Vallon Obscur des Sablières (chap. 5). Cette expression identifiait tous les vallons voisins de « l'originel » Vallon Obscur. Parler du *Vallon Obscur*, c'était faire référence à celui de Saint-Pancrace (appelé aussi de Nice) : la précision n'était pas nécessaire. Depuis le XIX^e siècle, ces nominations multiples compliquent la compréhension et la lisibilité de l'expression.
- **La volonté de protéger les Vallons Obscurs :** en parlant de cette mosaïque de petits vallons comme d'une entité unique et indivisible, les Vallons Obscurs acquièrent une valeur environnementale. Tous sont protégés, mais isolés les uns des autres. L'intérêt naturel d'un petit vallon isolé n'est pas toujours évident. Si ce vallon s'intègre à un groupement, il perd son isolement. Parler des *vallons obscurs* comme d'une unité de vallons a favorisé – et facilité – leur protection.

En moins de dix ans, l'expression Vallon Obscur a perdu son sens toponymique.

Le Vallon Obscur de Saint-Pancrace ne s'appelle plus le Vallon Obscur. Ce sont les anciens habitants du quartier, les « vieux » Niçois qui savent encore le situer. Bien qu'un arrêt de bus le porte toujours, ce nom identifie plus un quartier qu'un vallon bien précis. **Aujourd'hui le vallon obscur est un vallon niçois protégé.** Il n'identifie plus géographiquement un vallon mais scientifiquement : un vallon obscur est un vallon avec un environnement remarquable. **L'expression est devenue une véritable marque déposée environnementale, un label.**

Parler du Vallon Obscur ou des vallons obscurs n'identifie donc pas le même objet géographique¹⁹³. Le Vallon Obscur est un vallon. Le vallon obscur est un vallon protégé ou qui doit être protégé car il héberge des espèces rares. Le Niçois du XIX^e siècle serait surpris d'apprendre que le vallon de Saint-Blaise est un vallon obscur, alors que la plus grande partie du Vallon Obscur n'est plus un vallon obscur. Un jeu d'écriture finalement subtil, qui a pourtant permis de faire connaître les vallons obscurs et de militer pour leur protection.

b. Premiers effets

Dès que l'expression *vallon obscur* s'est identifiée à un groupement de vallons protégés, la communication autour de ces sites s'est simplifiée. A la fin du mois de mai 1990, alors que le premier arrêté de biotope avait moins de trois semaines, un article de *Nice-Matin* y faisait déjà référence. Si le titre ne les évoque pas clairement (*préservation des vallons*), le texte les présente comme des « *ensembles morphologique, microclimatique, biocénotique et paysager tout à fait remarquable et unique dans le patrimoine naturel français* » (*Nice-Matin*, 31 mai 1990). Le premier article dans un journal régional qui concernait le Vallon Obscur était celui du *Petit-Niçois* du 9 avril 1899, présenté au début de

¹⁹³ Rappelons que nous avons utilisé les majuscules en parlant des Vallons Obscurs dans ce mémoire pour différencier les Vallons Obscurs classés de ceux présentant des caractères obscurs mais non reconnus par les arrêtés de biotope, ZNIEFF ou Natura 2000.

ce travail (p.7). A l'époque le Vallon Obscur, site remarquable par son cadre et son dépaysement, suscitait la visite. En 109 ans, la vision du/des V(v)allon(s) O(o)bscur(s) s'est transformée. Aujourd'hui plus d'articles sur le Vallon Obscur et ceux concernant les vallons obscurs s'intéressent à leur protection. Si certains Niçois ne connaissent toujours pas leur existence, d'autres en ont entendu parler ou savent les situer approximativement. Ce sont surtout les habitants de Nice-Ouest et des communes de la rive gauche du Var, proches du site, qui les connaissent. Aujourd'hui les vallons obscurs dépassent le cadre régional : ce ne sont plus exclusivement les journaux régionaux qui en parlent. Le magazine *l'Express* a fait un article sur le sujet (*L'Express*, 21 mars 2005).

Le cadre géographique des vallons obscurs s'est transformé avec le temps. L'arrêté de biotope a un cadre départemental. Le préfet, des associations, des particuliers sont à l'origine de l'arrêté. La ZNIEFF a un cadre national : c'est le Museum national d'Histoire naturelle qui gère l'inventaire. Aujourd'hui le cadre des vallons obscurs est européen. Le programme environnemental, lancé par l'Union européenne, relance la protection de ces vallons, et leur connaissance. De petit(s) toponyme(s) niçois sont devenus européens.

Les vallons obscurs sont ainsi parvenus dès les années 1990 à la reconnaissance d'environnement remarquable de la région niçoise. Soumis à de nombreuses pressions, ils ont été protégés au point de devenir une « icône » de l'environnement local. Les décharges, les incendies, les aménagements qui mettaient en péril leur originalité sont devenus la cause des mesures de protection. Notre étude a montré que certains vallons devaient être obscurs il y a un siècle ; nous les avons appelés les vallons sombres. Soumis à de nombreuses pressions, toutes issues du caractère périurbain de ces sites, leur originalité a disparu. Ainsi, il existait à proximité de Nice des vallons remarquables qui ne le sont plus. Le meilleur exemple n'est-il pas le Vallon Obscur, le petit site des touristes de la Belle-Epoque ? Cette analyse de terrain montre tout l'intérêt des démarches de protection de l'environnement ; de la connaissance avec les ZNIEFF à la réglementation avec les arrêtés de biotope, ces sites devaient être protégés pour limiter l'impact de la ville. Pourtant, malgré leur présence, le poids des pressions continue. Les pollutions existent toujours et certains vallons « *tentent à perdre leur originalité* »¹⁹⁴.

¹⁹⁴ Ce n'est pas une analyse et une connaissance du terrain sur 5 ans qui autorisent cette affirmation. Ces propos sont issus de conversations avec Robert Salanon qui connaît ces sites depuis près de 30 ans.

Notre analyse de terrain a montré que la répartition géographique des vallons se limitait à une zone très précise qui ne dépassait pas le bassin versant du Var ; dire que les vallons obscurs sont exclusivement du pays niçois est donc une évidence... Sur les cartes, le toponyme *Vallon Obscur* n'existe que sur les plans locaux. Là encore, leur inscription dans l'esprit des Niçois est réelle. Pourtant l'arrivée du programme Natura 2000, dans les volontés de protection de l'environnement, a étendu la vision géographique et ils deviennent européens. Natura 2000 vise à protéger des environnements remarquables dans une politique de développement durable. Le montage territorial de ses actions est hétérogène sur le plan européen et national. Pour comprendre le poids de ce programme sur les vallons obscurs, nous avons participé à de nombreuses réunions Natura 2000 (Comité de Pilotage (COPIL), ateliers de travail...) organisées par la CANCA. Elles nous ont permis de connaître les propositions de gestion pour ce site et d'esquisser l'avenir des vallons obscurs. Un dernier chapitre aborde le possible futur de ces petits sites niçois devenus européens.

CHAPITRE 8 LE FUTUR EUROPEEN DES VALLONS OBSCURS

A la fin du XIX^e siècle, lorsque les journaux locaux citaient le Vallon Obscur, ils évoquaient un quartier de Nice. Aujourd'hui aucun article de *Nice-Matin* n'en parle sans évoquer Natura 2000¹⁹⁵. Les **Vallons Obscurs** actuels existent grâce à la volonté européenne et leur avenir dépend des décisions prises à l'échelle de l'Union.

Ce dernier chapitre fait d'abord un rapide état des lieux des Vallons Obscurs, inscrits depuis 2001 dans Natura 2000. L'opérateur du site, la CANCA, n'est intervenue qu'à partir de 2004 et a établi le DocOb¹⁹⁶ en 2007. Dans ce site où coexistent les infrastructures périurbaines, les activités agricoles et la volonté de protéger l'environnement, **quelles furent les mesures de gestion envisagées et comment ont-elles été décidées ?** La première partie de ce chapitre s'intéresse à la mise en place du programme et traite des réunions du Comité de pilotage auxquelles nous avons participé, dans un contexte de conflits d'intérêt soulevés par le DocOb.

Il est ensuite paru pertinent de s'intéresser à d'autres sites français. Les données du site Internet Natura 2000 (à la date de mai 2007) montrent que seuls 583 des 1 706 sites ont un DocOb opérationnel. Peut-on comparer les propositions de gestion et les coûts envisagés par ces documents ? Les mesures prises pour les Vallons Obscurs sont-elles suffisantes pour les préserver ou d'autres, décidées ailleurs, auraient-elles pu être envisagées ? **Le site niçois peut-il être un exemple national dans sa gestion de l'environnement ou, au contraire, est-il un mauvais élève ?**

¹⁹⁵ Articles du *Nice-Matin* du 02.11.03 : 'Patrimoine de Natura 2000 endommagé par un incendie', 31.10.04 : 'Les vallons obscurs sortent de l'ombre', du 12.05.05 : 'Raid d'écoliers dans le Vallon obscur', du 15.11.05 : 'Vallon de Saint-Blaise, enjeux et classement Natura 2000'.

¹⁹⁶ La mise en place de Natura 2000 en France est traitée en annexe ainsi que les raisons de l'existence du DocOb français (volume annexe, annexe XX).

A- LES VALLONS OBSCURS ET NATURA 2000

C'est en 1997 que les Vallons Obscurs furent proposés comme site Natura 2000, après une annulation pour vice de procédure par le Conseil d'Etat en 1995. La validation du site ne devint effective qu'en 2001 et c'est en 2004 que la CANCA fut désignée opérateur technique. Le dossier 2001 de présentation du site¹⁹⁷ proposait 15 mesures de gestion. Elles furent portées à 28 dans le DocOb final de 2007. Sur le site Internet de Natura 2000, consulté en juin 2003, la superficie des vallons obscurs protégés était de 195 hectares. Le site actualisé donne 453 hectares en janvier 2009. C'est l'étude précise du programme européen qui permet de comprendre la variation des superficies et du nombre de mesures de gestion.

I. LE SITE DES VALLONS OBSCURS

L'inscription du site se justifie par les menaces qui pèsent sur lui. Le dossier de candidature de 1997 faisait référence à des projets d'aménagement, comme des décharges ou des comblements, susceptibles de nuire au site. Cette explication est peu convaincante car les vallons sont protégés par arrêtés de biotope (chap. 7). En revanche le coût de la mise en protection pourrait expliquer ce classement.

1. Présentation du site

Le site de 453 hectares s'étend sur neuf communes. Son périmètre, transmis à l'Union européenne, est celui des arrêtés de biotope (carte 25 p. 250). Dans un premier temps, les vallons de Donaréo et de Porquier n'avaient pas été intégrés mais la CANCA y remédia lors de la réalisation du DocOb. D'autres parcelles des vallons de Saint Blaise et de Rieu ont aussi été intégrées au périmètre.

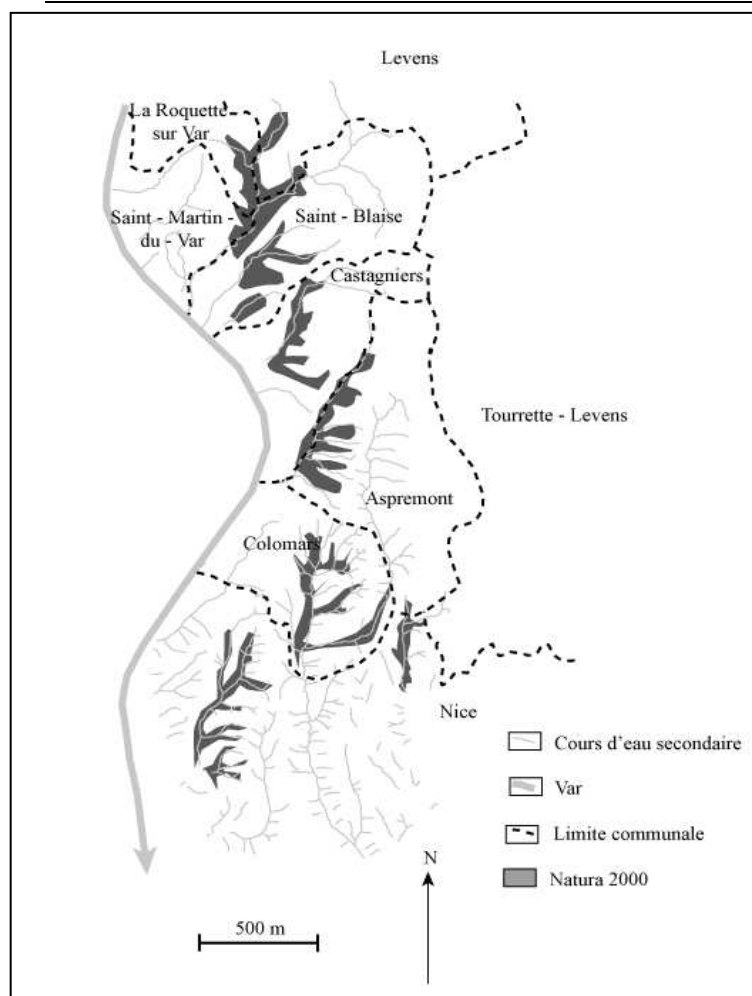
a. Flore et formations végétales des Vallons Obscurs

Plusieurs habitats¹⁹⁸ remarquables ont été repérés dans les Vallons Obscurs (tableau 34 p. 250). Celui des **taillis à *Laurus nobilis*** est le plus important. D'après la classification Corine¹⁹⁹, ces taillis se rencontrent surtout dans les stations fraîches et humides. Pourtant, l'autécologie du Laurier noble (*Laurus nobilis*), espèce dominante de cet habitat, est beaucoup plus large (Rameau, Mansion, Dumé et Gauderville, 2008). Sa seule exigence est l'absence d'hiver rude, condition rencontrée dans le fond des Vallons Obscurs (chap. 4). L'habitat de **sources pétrifiantes avec formation de travertins** abrite « *des formations végétales développées au niveau des sources ou de suintements, sur matériaux carbonatés* » (Corine, 2000). Le cortège floristique se compose d'hépatiques, comme la Fégatelle conique (*Conocephalum conicum*) ou la Pellie épiphyllie (*Pellia epiphylla*), de mousses comme la Brachythécie à soie raide (*Brachythecium rutabulum*) et plus rarement de ptéridophytes comme la Prêle d'hiver (*Equisetum hyemale*).

¹⁹⁷ Renseignements tirés de ANONYME, (2001), Fiche de présentation du site d'intérêt communautaire proposé au réseau Natura 2000 en vue de sa désignation en ZSC, DIREN 4 p.

¹⁹⁸ Les habitats ont été définis en introduction générale et au chapitre 4 p. 132 et suivantes.

¹⁹⁹ La classification Corine (abréviation de l'intitulé du programme *Coordinating Information on the Environment*) est la base de données présentant tous les habitats naturels ou semi-naturels en Europe. Elle permet l'évaluation des sites naturels remarquables.



Le périmètre du site s'inspire des arrêtés de biotope et des ZNIEFF. Pourtant, les vallons de Nougâret et de Saint-Sauveur ont été exclus sans raison apparente. Si ces vallons n'ont pas toujours les caractéristiques des autres, leur intégration est réclamée par des membres de la CANCA ou du comité scientifique.

Carte 25 : Périmètre Natura 2000 des Vallons Obscurs

Habitats	% couverture	R
Sources pétrifiantes avec formation de travertins (<i>Cratoneurion</i>)	15 %	C
Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	15 %	C
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnionincanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	5 %	C
Taillis de <i>Laurus nobilis</i>	2 %	A
Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	1 %	C
Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>	1 %	C
Parcours substeppiques de graminées et annuelles du <i>Thero-Brachypodietea</i>	1 %	C
Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du <i>Molinio-Holoschoenion</i>	1 %	C
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	1 %	C
Forêts à <i>Ilex aquifolium</i>	1 %	B
Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	1 %	C
Rivières intermittentes méditerranéennes du <i>Paspalo-Agrostidion</i>	1 %	B

Source : site Internet Natura 2000 consulté en janvier 2009

SR : superficie relative (la réalité de l'espace couvert par le site par rapport à l'échelle nationale).

Lettres A à C classe la priorité de l'habitat : A pour les plus importants, C pour les moins, en fonction de la région biogéographique considérée²⁰⁰.

Tableau 34 : Les habitats des Vallons Obscurs

²⁰⁰ Les zones biogéographiques sont la base de Natura 2000. L'Europe se compose de 9 grandes zones (alpine, atlantique, boréale, continentale, macaronésienne, méditerranéenne, pannonique, steppique et les littoraux de la mer Noire). La France est concernée par les régions alpine, atlantique, continentale et méditerranéenne.

Ces espèces n'occupent que les strates herbacée et muscinale et privilégient les sites humides et sombres. C'est, en partie, cet habitat qui compose les jardins suspendus. Il est sensible à la qualité des eaux, ce qui justifie sa protection et son classement en habitat prioritaire. La **forêt alluviale à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior***, formation ripicole, tolère parfaitement les sols très humides, voire inondés. Le code Corine précise qu'il en existe plusieurs faciès composés surtout d'Aulne, de Frêne et de Saules. Dans la strate arborescente dominant les espèces héliophiles, dont les Aulnes glutineux (*Alnus glutinosa*) et blanc (*A. incana*). Les laïches dominant la strate herbacée, Laïche des marais (*Carex acutiformis*), Laïche pendante (*C. pendula*), Laïche espacée (*C. remota*) et Laïche maigre (*C. strigosa*). Toutes ces espèces croissent sur sols humides, voire *mouillés*. Le **forêt de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion** est une forêt mélangée qui abrite des espèces secondaires²⁰¹ (Corine, 2000) comme l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), le Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*) et l'Orme des montagnes (*Ulmus glabra*). Les espèces de demi-ombre (Orme des montagnes et Tilleul à petites feuilles) tolèrent des zones fraîches et humides. L'Erable sycomore préfère même les fortes humidités atmosphériques (Rameau et al. 2008). Cette forêt se rencontre surtout sur des pentes abruptes ou des éboulis grossiers. Les **parcours**²⁰² **substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea** associent « les communautés des hautes herbes vivaces et des communautés thérophytiques » (Corine, 2000). Dans les Vallons Obscurs, ils ne représentent qu'1 % de l'espace sur les versants ensoleillés en situation amont.

La communication pour le grand public autour de Natura 2000 et des Vallons Obscurs exploite surtout les habitats des sources pétrifiantes et des forêts de pentes, éboulis ou ravins²⁰³. Pourtant, les habitats identifiés dans les documents anciens (documents relatifs à l'inscription du site) sont différents de ceux d'aujourd'hui. Dans le dossier de présentation du site, cinq habitats seulement étaient identifiés, les pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique, les forêts galeries à *Salix alba* et *Populus alba* (Saule et Peuplier blancs), les forêts galeries méditerranéennes du bord des cours d'eau à Charme-houblon (*Ostrya carpinifolia*), les forêts à *Quercus ilex* et *Q. rotundifolia* et les sources pétrifiantes à travertins. Si ces deux derniers habitats sont toujours présents, le DocOb ne cite pas les autres. Les pentes rocheuses calcaires et les forêts galeries à *Salix alba* et *Populus alba* existent dans d'autres sites français ; le premier dans toute la France (d'après les données du ministère de l'Environnement) alors que le second se limite au sud du pays. La formation à charme-houblon est liée à un sous habitat de la forêt galerie à Saule et Peuplier blancs. Aujourd'hui il n'est plus identifié dans les nomenclatures Natura 2000.

Ainsi le **classement des Vallons Obscurs en site Natura 2000 a-t-il reposé sur des vieux inventaires** et les nouveaux, conduits dans le cadre de la réalisation du volet A du DocOb, ont révélé l'existence d'autres habitats. Ce constat donne des arguments aux opposants à Natura 2000 qui estiment que les périmètres des sites ont parfois été décidés de façon empirique ; certaines limites ayant été choisies pour des habitats qui ne sont plus identifiées aujourd'hui.

²⁰¹ Les espèces secondaires sont les essences qui recolonisent une formation végétale perturbée (cas d'une friche par exemple). Leur pouvoir de dispersion, leur autécologie font d'elles des opportunistes qui occupent rapidement l'espace.

²⁰² Le mot « parcours » identifie la présence actuelle ou passée d'élevage.

²⁰³ Les lettres d'informations de la CANCA à destination des populations (elles ont été envoyées pas la poste ou pouvait être retirées en mairie) ne présentent aucun des autres habitats à part ces deux ci.

b. Faune des Vallons Obscurs

La même ambiguïté, habitats définis comme présents alors qu'ils ne l'étaient pas (ou qu'ils ne le sont plus) habitats non cités alors qu'ils existaient, affecte la faune des vallons. **En 2001, onze espèces étaient inscrites aux annexes de Natura 2000, dont cinq prioritaires** : l'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*), le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), la Laineuse du prunellier (*Eriogaster catax*), le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) et l'Hydromante d'Ambrosi (*Speleomantes ambrosii*). Aucun des animaux identifiés dans l'inventaire ZNIEFF²⁰⁴ (chap. 7) n'est présent dans ces textes européens. Leur rareté française n'est pas européenne car ces espèces sont présentes dans d'autres pays de l'Union : la mouche, *Saraiella crypta*, identifiée dans l'inventaire français est abondante en Suisse et en Autriche et n'exige pas de mesure de protection particulière²⁰⁵. Les espèces de Natura 2000 n'apparaissent pas, pour autant, dans l'inventaire français. L'Ecaille chinée, par exemple, est un papillon que l'on rencontre fréquemment sur territoire national. Le Grand Capricorne, protégé sur le territoire français, n'apparaît pas dans les relevés de ZNIEFF ; est-ce une erreur de l'inventaire français, une de l'inventaire réalisé dans le cadre de Natura 2000 ou l'apparition de l'espèce dans l'intervalle de temps qui a séparé les deux séries de relevés ? Il est impossible de répondre ici à cette question ; seules des études très éloignées de notre sujet, pourraient y répondre.

Les inventaires récents effectués dans le cadre du volet A du DocOb identifient les mêmes espèces que le document d'inscription de 1997 (la seule différence est sur le nom de l'Hydromante d'Ambrosi devenue le Spélerpès de Strinati, *Hydromantes strinatii*)²⁰⁶. La CANCA (qui a fait réaliser de nombreux inventaires dans les vallons) précise que **21 espèces sont d'intérêt communautaire**, dont 10 de chauves souris, qui n'étaient jamais apparues dans les documents relatifs au site auparavant. Certaines espèces de poissons, eux aussi ignorés des recensements préparatoires, sont, telle l'Anguille européenne, identifiées comme espèce patrimoniale, Enfin le « fameux²⁰⁷ » amphibien rebaptisé entre 2001 et 2009, le Spélerpès de Strinati, n'a toujours pas été repéré. Son nom est évoqué lors des réunions du comité de pilotage du site, mais personne ne l'a vu. Le mirage de l'Hydromante a-t-il juste était lancé pour justifier l'inscription au programme européen ou peut-on supposer que ces individus de petite taille sont passés au travers des mailles des différents inventaires ?

Natura 2000 a permis de recenser une riche faune inconnue. Pourtant la communication autour des vallons ne s'intéresse qu'à une minorité de ces animaux ; les lettres d'information ne présentent que quelques espèces, Hibou grand-duc, Noctule de Leisier (une chauve-souris) et Barbeau méridional ; si le Grand-duc est identifié dans

²⁰⁴ Nous avons volontairement refusé de comparer la flore des vallons selon la ZNIEFF et selon Natura 2000 alors que nous la faisons pour la faune. Dans un cas, la ZNIEFF, l'inventaire floristique révèle l'existence d'espèces remarquables, alors que dans l'autre (Natura 2000) ce sont des communautés végétales qui ont été recensées. Nous ne pouvions comparer deux entités différentes.

²⁰⁵ Les informations sur la répartition européenne de ces espèces ont été tirées du site Internet : www.faunaeur.org (consulté en juin 2009)

²⁰⁶ Nous avons cherché à connaître la différence entre ces deux espèces ; il semble qu'il n'y en ait pas. Natura 2000 fait régulièrement l'amalgame.

²⁰⁷ Le choix de l'adjectif « fameux » s'explique par les débats animés qui entourent cette espèce. Alors qu'on ne sait pas si elle est présente, elle a toujours été citée dans les réunions de travail auxquelles nous avons participé.

l'inventaire ZNIEFF, les autres n'avaient jamais été cités²⁰⁸. Cette information ne surprend pas car ce sont les grands animaux, non les insectes, qui fascinent. Or, pour intéresser le public, il vaut mieux parler d'espèces connues et appréciées que de « simples » insectes. La communication est au cœur de Natura 2000.

2. Présentation du Comité de pilotage

Natura 2000 vise à protéger l'environnement dans une logique de développement durable ; l'intégration des activités économiques dans la protection de la faune, de la flore et, d'une façon globale, des habitats, est une des volontés du programme. Le DocOb y répond. Chaque volet de ce document est soumis à réflexion durant réunions, ateliers et sorties de terrain, puis validé par le Comité de Pilotage (COPIL). Celui-ci se compose de personnalités d'origines, de statuts et de professions diverses²⁰⁹. Les membres du COPIL sont les seules personnes pouvant valider les volets du DocOb, mais les réunions de travail sont ouvertes à tous. **La diversité du public permet à chacun d'apporter sa propre connaissance du site et ses idées.**

Les élus locaux sont intéressés par les enjeux du site, afin de connaître les interdictions et les obligations qui leur seront imposées. Les financements sont aussi une source d'inquiétude, en particulier pour les petites communes. Toutes les communes concernées par les Vallons Obscurs, à l'exception de Nice, ont moins de 5 000 habitants (la commune la plus peuplée étant Levens, 4 427 habitants en 2006). Dans ces conditions, les maires s'interrogent particulièrement sur les budgets des mesures de gestion. De plus, la réactualisation des plans locaux d'urbanisme a parfois semé le trouble chez les élus, pas toujours convaincus de la réalité ou de la signification du périmètre Natura 2000.

Les membres des organismes socio-professionnels, inquiets de la compatibilité de leur activité avec des mesures de protection, ont cherché à comprendre l'avenir de leur activité, à proximité du site ou dans le site, et à la défendre. Les débats animés autour du vignoble du Bellet sont ainsi symptomatiques. La législation complique les textes de l'AOC déjà articulés sur les modes de production. Ce qui est surprenant est l'absence d'un syndicat représentant l'AOC de l'olive de Nice ; alors que le périmètre de l'appellation et celui du site Natura 2000 se superposent, les producteurs d'olives n'ont pas été conviés (ou ne se sont pas déplacés)²¹⁰.

La présence des **scientifiques et des personnels des services de l'Etat** a été utile lors des diagnostics du site car ils ont donné leur avis sur la faisabilité de certaines mesures de gestion. Quant aux associations de l'environnement, leur rôle fut important dans la constitution du volet A du DocOb destiné à effectuer les inventaires floristiques et faunistiques.

Le DocOb a été validé par le COPIL le 25 juin 2007. Bien que la CANCA ne soit plus aujourd'hui responsable du site (les Vallons Obscurs sont en attente d'un gestionnaire et la CANCA n'est pas, en 2010, candidate), les propositions évoquées montrent la logique de protection des vallons dans un contexte de développement durable qui n'exclut pas les activités humaines.

²⁰⁸ Le Grand-duc n'est pas une espèce d'intérêt communautaire ; c'est sa place dans le département des Alpes-Maritimes (l'effectif diminue) qui explique sa présence dans la lettre d'information.

²⁰⁹ La composition du COPIL est précisée en annexe (Annexe XX).

²¹⁰ Cette absence est d'autant plus surprenante au regard des cartes anciennes d'occupation du sol où les oliveraies dominaient. Aujourd'hui, malgré la périurbanisation grandissante, les restanques d'oliviers existent toujours.

3. Limites de ce découpage spatial et décisionnel

Il existe toujours des tensions quant au périmètre et aux décisions prises. Ce phénomène tient à la délimitation même du site. Certains habitats présentés comme remarquables ou certaines espèces patrimoniales n'ont jamais été recensés depuis l'inscription officielle des vallons. Les opposants aux Vallons Obscurs ne se cachent pas pour se moquer d'une chasse à l'Hydromante demeurée infructueuse. Des questions continuent à fleurir sur les limites même du site. Lors des réunions du COPIL, les vallons de Saint-Sauveur et de Nougâret ont été proposés pour une intégration au périmètre. Les opposants posent la question de la validité du périmètre actuel : si, en 1997, des vallons ont été oubliés, pourquoi certains n'auraient-ils pas été intégrés par erreur ? Les défenseurs de Natura veulent l'élargissement du périmètre quand les détracteurs veulent une nouvelle réflexion sur les portions de vallons déjà classées.

Les propositions de gestion du DocOb envisagent l'installation d'une zone tampon autour du site (équivalent des zones périphériques des parcs naturels). Là encore, la réalité de l'existant face aux projets pose la question du **périmètre actuel des vallons obscurs : est-il vraiment représentatif de la zone à protéger ?**

Avoir choisi la CANCA comme opérateur ouvre débat. Au cas où il en existerait sur la rive droite du Var (Robert Salanon, chap. 4 et 7), de nouveaux vallons obscurs peuvent-ils être intégrés à Natura 2000 ? Des vallons de cette rive appartiennent à la communauté de communes *Les Coteaux d'Azur* (communes de Carros, Gattières et Le Broc). Seules la Gaude et Saint-Laurent-du-Var, qui pourraient accueillir ces « nouveaux » vallons obscurs, sont comprises dans la CANCA. Ainsi les détracteurs de la CANCA émettent-ils des doutes sur la réalisation du DocOb et de son étude sur l'intégration de nouveaux sites. Alors que ceux-ci ne se trouveraient pas dans son aire d'action, **la CANCA aurait-elle étudié des cas hors de son territoire ?**

Ces questions spatiales et décisionnelles font douter de la bonne réalisation du DocOb. Pourtant, en l'espace de trois ans, la CANCA a su mettre en place un véritable plan de gestion des Vallons Obscurs. Le volet C du DocOb, qui compte à lui seul 136 pages, identifie 45 mesures de gestion.

II. GERER LES VALLONS OBSCURS

Les enjeux du site et les objectifs de gestion du DocOb répondent à une logique et une démarche particulière (schéma 5 p. 255). En 2001, lorsque la CANCA fut désignée opérateur du site, les mesures de gestion s'organisaient selon six axes et 29 enjeux. Chaque enjeu comprend des objectifs de gestion (au total 69) et certaines mesures de gestion affectent plusieurs enjeux. Ainsi, en 2007 lors de la validation du DocOb, seules 28 mesures étaient proposées pour répondre aux 69 objectifs : l'axe 6, consacré aux risques, avait été présenté comme un des piliers du programme en 2001 ; la présence de mesures existant déjà ou répondant à une démarche extérieure à Natura 2000 a conduit à le supprimer en 2007. Ses objectifs de gestion ont été intégrés dans l'axe 4, dont le contenu a été précisé : « *harmoniser le développement territorial et la préservation des paysages – Mise en cohérence des politiques* ». **L'armature du programme de gestion des Vallons Obscurs est assez complexe**²¹¹ (d'autres sites Natura 2000 ont un programme de gestion plus simple,

²¹¹ Nous n'avons pas voulu présenter les objectifs de gestion par axe. Cela n'aurait pas montré la transversalité des mesures, qui affirme la logique de développement durable, mais seulement paraphrasé le DocOb.

voir *infra*). Cette modification montre que les mesures de gestion proposées sont transversales et concernent différents objectifs, enjeux et axes.

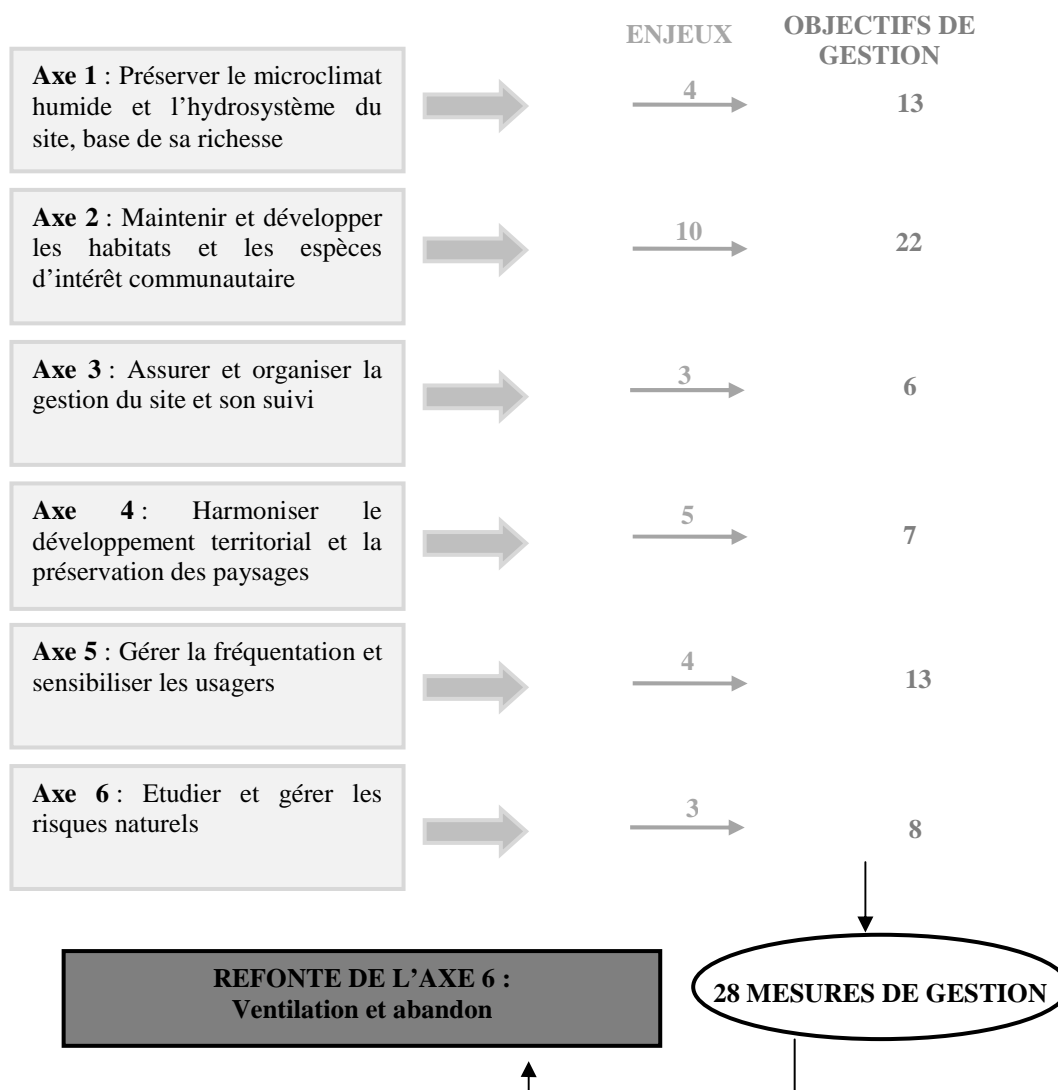


Schéma 5 : Organisation du programme de gestion des vallons obscurs

1. Propositions de gestion

Si la majorité des six axes répond aux exigences de Natura 2000, l'axe 2 semble faire double emploi avec les mesures de protection déjà existantes. Le maintien des espèces remarquables n'est-il pas déjà régi par l'arrêté de biotope ? L'axe 1 qui, lui, cherche à préserver l'hydrosystème, n'est-il pas déjà réglementé par ce même texte ? Ce pluralisme des mesures de protection ne fait-il pas doublon ? Pour y répondre, il faut détailler le contenu de certaines mesures proposées.

a. Des objectifs directs sur l'environnement

Certains des soixante-neuf objectifs sont à effet immédiat, d'autres sont envisagés sur un avenir plus lointain. Alors qu'il est présenté comme un programme de **défense de l'environnement**, seuls neuf objectifs concernent directement le programme européen. Les objectifs visant à protéger les habitats et les espèces remarquables sont identifiées dans les axes 1, 2 et 6 (tableau 35 p. 256). Certains s'intéressent à un habitat ou à une espèce

(objectifs 26 ou 32), d'autres visent le fonctionnement de l'écosystème (objectif 11). Certains sont clairs dans leur action, comme le 15 qui prévoit de maintenir les arbres morts, d'autres sont moins précis, comme le 17 qui cherche à préserver la formation herbacée sans préciser les modes d'intervention.

Pour gérer les habitats, un seul des neuf objectifs ne ressort pas du maintien ou de la conservation. Les objectifs 15 et 16 sont des actions directes déjà présentes dans l'arrêté de biotope (rappelons que l'article 2 interdit toute mutilation d'espèce non cultivées, annexe XIX). Le seul objectif original par rapport à l'existant est le 27, de l'axe 6, qui prévoit une restauration des berges alors que ZNIEFF et arrêté de biotope ne le prévoient pas.

Axes de gestions	Enjeux de gestion		Objectifs de gestions		N° mesure
	N°	Nom	N°	Nom	
Axe 1 : Préserver le microclimat humide et l'hydrosystème du site	3	Préserver les cours d'eau naturels et les connexions avec le Var	11	Préserver la connexion naturelle entre le Saint-Blaise et le Var	6, 12
Axe 2 : Maintenir, voire préserver les habitats naturels d'intérêt communautaire	5	Protéger l'ensemble des forêts	15	Laisser les arbres morts sur pied ou au sol	2, 12
			16	Eviter les déboisements abusifs dans les zones proches du site	2, 12
	6	Maintenir les rares milieux ouverts présents sur le site	17	Préserver la formation herbacée : pelouses à thérophytes méditerranéennes	9, 12
			26	Conservier les arbres isolés de <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus pubescens</i> le long du canal	2, 12
11	Protéger la dernière station de <i>Marchesinia mackaii</i>	32	Préserver les conditions à son maintien et son développement	9, 12	
Axe 6 : Etudier et gérer les risques	27	Mieux connaître risque montée des eaux	64	Restaurer les berges dans les cours d'eau inférieurs	6, 7, 12

Tableau 35 : Enjeux et propositions de gestion visant les habitats et espèces prioritaires

b. Des objectifs tournés vers les activités économiques

Là où le programme européen prouve son originalité, revendiquée par ses concepteurs, c'est dans la démarche de **conservation des activités humaines**, que quatorze objectifs de gestion concernent directement. Certaines sont de l'ordre de la sensibilisation (objectifs 8, 20, 46, 47 et 56) ; d'autres, de la promotion de pratiques plus respectueuses de l'environnement (objectifs 6, 7, 21 et 48). Si la sensibilisation passe par une communication avisée de l'animateur du site, la promotion de pratiques agricoles différentes, comme l'utilisation de traitements phytosanitaires, doit être proposée par d'autres structures ; ici, un groupement d'agriculteur biologique (Agribio06). Des objectifs visent directement les pratiques des habitants et utilisateurs, en interdisant ou en réglementant (objectifs 9, 10, 24 et 65).

c. Vers un développement durable ?

Certains objectifs de gestion, qui ne sont pas à effet immédiat, répondent à une problématique à plus long terme et le programme de gestion est établi sur 6 ans. Le DOCOB a permis d'effectuer des inventaires mais, malgré tout, de nombreuses études manquent. Pour gérer le site, il faut le connaître. Ainsi trois objectifs de gestion au moins (1, 34 et 40) concernent ces nouveaux inventaires. D'autres visent à contrôler l'état du site (objectifs 4, 5, 8, 23 et 27) sous forme, aussi, d'inventaires et d'analyses de terrain. Certains objectifs sont destinés à faire respecter les lois (14, 28, 54, 55 et 69). Ce ne sont donc pas les utilisateurs qui participent à leur édicition, mais l'animateur. De mêmes certains travaux ne peuvent être réalisés que grâce à une personne extérieure aux implications politiques du site. Ici les objectifs sont nombreux (29, 31, 34, 36, 39, 41, 44, 45, 50 à 53, 58, 59, 60, 61, 63, 66, 67 et 68) ; de la pose de panneaux pour interdire les déchets aux contrôles des VTT et engins à moteurs, ils touchent différents pans du programme. Enfin, pour miser sur le développement durable, d'autres actions envisagent de nouvelles pistes de gestion (objectifs 2, 12, 19, 22, 33, 38, 42, 49, 57 et 62) ou de nouveaux statuts ou réglementations qui pourraient concerner les vallons (objectifs 13, 37 et 43) ; par exemple, le statut de cours d'eau ou l'intégration de nouveaux vallons dans le périmètre Natura 2000.

Axes de gestions	Enjeux de gestion		Objectifs de gestions		N° mesure
	N°	Nom	N°	Nom	
Axe 1 : Préserver le microclimat humide et l'hydrosystème du site	1	Améliorer les connaissances du fonctionnement et lutter contre les pressions hydriques	3	Informier et sensibiliser les divers usagers du réseau hydrographique	4, 12, 25, 26, 28
	2	Lutter contre la pollution des cours d'eau (et de la nappe)	6	Promouvoir les traitements phytosanitaires	4, 12, 23
			7	Améliorer le fonctionnement de la station d'épuration de Campo Curial	34, 12
			9	Maîtriser les rejets d'assainissement individuel	3, 4, 12
3	Préserver les cours d'eau naturels et les connexions avec le Var	10	Contrôler les aménagements dans le lit mineur des cours d'eau voire restaurer certains à leur état naturel	7, 12, 13	
Axe 2 : Maintenir, voire préserver les habitats naturels d'intérêt communautaire	7	Préserver les habitats anthropiques	20	Inciter les particuliers à entretenir leurs vergers	12, 26, 28
			21	Entretien des oliveraies	12, 26, 28
	9	Gérer la présence du canal de la Vésubie	24	Conserver le canal en aérien	2, 12
	10	Lutter contre les décharges et comblements	30	Imposer aux riverains l'utilisation de déchetteries	12
Axe 4 : Harmoniser le développement territorial et préservation du site et des paysages	21	Gérer les impacts des activités humaines	46	Sensibiliser les propriétaires	12, 26, 28
			47	Sensibiliser les professionnels	12, 26, 28
22	Favoriser les zones d'activité agricole respectueuse de l'environnement	48	Promouvoir une activité agricole favorable à la diversité biologique	12, 23	
Axe 5 : Gérer la fréquentation et sensibiliser les usagers	24	Gérer et surveiller les activités de loisir	56	Sensibiliser les chasseurs	12, 26, 28
Axe 6 : Etudier et gérer les risques	27	Mieux connaître risque montée des eaux	65	Consolider les zones de rupture du canal	2,12

Tableau 36 : Enjeux et propositions de gestion visant les activités du site

Axe de gestions	Enjeux de gestion		Objectifs de gestions		N° mesure
	N°	Nom	N°	Nom	
Axe 1 : Préserver le microclimat humide et l'hydrosystème du site	1	Améliorer les connaissances du fonctionnement et lutter contre les pressions hydriques	1	Etudier le fonctionnement hydrogéologique	1, 12
			2	Réfléchir à l'impact de la diminution en eau	1, 2, 12
			4	Effectuer le contrôle et le suivi des captages	4, 12, 13
	2	Lutter contre la pollution des cours d'eau (et de la nappe)	5	Maintien et suivi de la qualité des eaux	4, 12, 22, 23
			8	S'assurer du bon fonctionnement des futures stations d'épuration	3, 4, 12
	3	Préserver les cours d'eau naturels et les connexions avec le Var	12	Etudier la faisabilité de l'amélioration des connexions entre les autres vallons et le Var	6, 12
4	Intégrer les vallons du site au statut juridique de cours d'eau	13	Poursuivre les démarches nécessaires pour la définition du statut juridique	5, 12	
Axe 2 : Maintenir, voire préserver les habitats naturels d'intérêt communautaire	5	Protéger l'ensemble des forêts	14	Faire respecter l'interdiction d'effectuer toute opération de débroussaillage, coupe ou éclaircie	2, 12, 13, 26, 28
	6	Maintenir les milieux ouverts	19	Etudier l'entretien les milieux semi-ouverts et ouverts	11, 12
	7	Préserver les habitats anthropiques	22	Prévoir le maillage de linéaires boisés	12, 24
	8	Surveiller habitats et espèces	23	Mettre en place un suivi	12, 9
	9	Gérer la présence du canal de la Vesubie	27	Evaluer l'impact des lâchers du canal	1, 2, 12
	10	Lutter contre les décharges et comblements	28	Nettoyer les zones de décharges sauvages	12, 16
			29	Mettre en place des mesures de protection contre les dépôts d'ordures, gravats...	12, 17
			31	Mettre en place un système de surveillance	12, 13, 25
	12	Favoriser le développement des chauves-souris	33	Définir un programme d'actions	8, 12, 24
	13	Lutter contre les invasives	34	Effectuer des campagnes d'arrachage	10, 12
14	Approfondir connaissances	35	Réaliser des inventaires complémentaires	8, 12	
Axe 3 : Assurer et organiser la gestion du site	15	Appliquer la réglementation	36	Coordonner la complémentarité des acteurs locaux	12, 13, 14
			37	Compléter la réglementation existante	12, 15
	16	Définir les modalités de mise en œuvre de gestion	38	Identifier les gestionnaires potentiels	12, 13, 14
			39	Mettre en place des outils de gestion	12, 14
	17	Effectuer le suivi de l'état de conservation	40	Effectuer le suivi naturaliste	9, 12
41			Réunir le comité de suivi	12, 14	
Axe 4 : Harmoniser le développement territorial et préservation du site et des paysages	18	Pour la protection du site et de l'environnement des vallons	42	Etudier et définir des zones tampons	12, 18, 22
	19	Intégrer le vallon du Roghez	43	Faire démarches administratives	12, 19
			44	Intégrer objectifs de conservation	12, 20, 21, 22
	20	Intégrer Natura 2000 dans documents d'urbanisme	45	Communiquer les données naturalistes aux aménageurs	12, 20, 21
Axe 5 : Gérer la fréquentation et sensibiliser les usagers	23	Encadrer la fréquentation existante	49	Définir modalité d'accueil	12, 25, 27
			50	Coordonner et encadrer visites guidées	12, 25, 27
			51	Afficher caractère privé et richesse du site	12, 25
			52	Limiter fréquentation et aménagement	12, 25, 27
	24	Gérer et surveiller les activités de loisir	53	Contrôler le VTT et engins à moteur	12, 13, 15, 25
			54	Interdire événements sportifs	12, 13, 15, 25
			55	Interdire randonnées aquatiques et canyoning	12, 13, 15, 25
	25	Sensibiliser les usagers	57	Etudier pratiques d'alevinage	12
			58	Mettre en place programme d'information	12, 25, 26, 28
			59	Mettre en place circuit de découverte	12, 25
	26	Limiter toute communication	60	Réaliser des panneaux d'information	12, 25
61			Créer une charte sur les modalités de communication	12, 26	
Axe 6 : Etudier et gérer les risques	27	Mieux connaître risque montée des eaux	62	Approfondir les connaissances des risques	1, 2, 12
			63	Améliorer information des usagers	2, 12, 25, 26, 28
	28	Etudier et gérer risques mouvements de terrain	66	Améliorer les connaissances	12
			67	Interdire fréquentation en période d'intempéries	12, 25
			68	Limiter la gestion forestière en bord de falaises	12, 26, 28
	29	Gérer risque d'incendie	69	Appliquer la réglementation	12, 26, 28

Tableau 37 : Enjeux et propositions de gestion pour le développement durable du site

Mesures	Objectifs concernés	Nature	Porteur potentiel	
1	Etudier le fonctionnement hydrogéologique	1, 2, 27, 62	Etudes	Animateur
2	Programme d'actions pour le canal de la Vésubie	2, 14, 15, 16, 24, 25, 26, 27, 62, 63, 65	Etudes, entretien, information, sensibilisation	Véolia et animateur
3	Lutter contre la pollution des cours d'eau	7 à 9	Réglementaire	CANCA
4	Suivi qualitatif et quantitatif des eaux	3 à 9	Contrôle et suivi	DDAF, DDASS, SMBVV
5	Classement juridique en « cours d'eau »	13	Réglementaire	DDAF
6	Amélioration des connexions vallons/Var	11, 12, 64	Etudes et si besoin travaux	Animateur
7	Restaurer les cours d'eau anthropisés	10, 64	Etudes et si besoin travaux	Animateur et communes
8	Réaliser des inventaires naturalistes complémentaires	33, 35	Etudes	Animateur
9	Suivi de l'état de conservation du site	17, 23, 32, 40	Etudes	Animateur
10	Limiter indésirables	34	Information, sensibilisation, études et travaux	Associations, ONF, Jardin botanique de Nice, communes
11	Entretien des milieux ouverts	18, 19	Entretien	Propriétaires publics et/ou privés
12	Animation du site	Tous	Animation	Animateur
13	Contrôle et surveillance du site	4, 10, 14, 31, 36, 38, 53, 54, 55	Contrôle et suivi	Animateur
14	Créer et réunir comité de suivi	36, 38, 39, 41	Réglementaire, contrôle et suivi	Préfecture et DDAF
15	Compléter les arrêtés de biotope	37, 53, 54,55	Réglementaire	Préfecture
16	Nettoyer les décharges	28	Travaux	Communes, CANCA et CG
17	Protection contre les décharges	29	Travaux	Communes, CG
18	Etudier et définir les zones tampon	42	Etudes	DIREN, communes
19	Nouveau périmètre	43	Etudes et réglementation	Animateur
20	Prises en compte du site dans les projets d'aménagement	44, 45	Réglementaire, contrôle et suivi, études	Animateur
21	Intégrer DocOb dans gestion du territoire	44, 45	Suivi	Animateur, structure responsable des démarches
22	Gérer les eaux pluviales	5, 42, 44	Etudes, travaux à définir	Animateur
23	Promouvoir une activité agricole respectueuse de l'environnement	5, 6, 48	Information/sensibilisation	Agribio06, DDAF, FDSEA, CDJA
24	Maintien et développement des corridors biologiques	22, 33	Etudes, travaux à définir	Communes, CG
25	Elaborer une stratégie d'ouverture des sites	3, 31, 49 à 55, 58, 59, 60, 63, 67	Information, sensibilisation, contrôle et suivi, conception et travaux	Animateur, communes, CG, CANCA
26	Adhésion charte Natura 2000	3, 14, 20, 21, 46, 47, 56, 58, 61, 63, 68, 69	Elaboration, adhésion, contrôle et suivi	Animateur, CANCA
27	Surveiller fréquentation	49, 50, 52	Etudes, contrôle et suivi	Animateur
28	Programme pédagogique pour les scolaires	3, 14, 20, 21, 46, 47, 56, 58, 63, 68, 69	Information, sensibilisation	Animateur

Les abréviations utilisées figurent en annexe

Tableau 38 : Les porteurs potentiels des mesures de gestion

Mesure		Objectifs concernés	Coût mise en œuvre (€)	Coût Animation(€)	Partenaires financiers
1	Etudier le fonctionnement hydrogéologique	1, 2, 27, 62	100 000	9 500	MEDD
2	Programme d'actions pour le canal de la Vesubie	2, 14, 15, 16, 24, 25, 26, 27, 62, 63, 65	5 000	6 600	MEDD et Véolia
3	Lutter contre la pollution des cours d'eau	7 à 9	-	4 850	CANCA, Agence de l'eau, CG
4	Suivi qualitatif et quantitatif des eaux	3 à 9	20 000	9500	MEDD et si besoin CG, Agence de l'eau et DIREN
5	Classement juridique en « cours d'eau »	13	-	875	DDAF
6	Amélioration des connexions vallons/Var	11, 12, 64	30 000	9 500	MEDD et si besoin CG, Agence de l'eau et communes
7	Restaurer les cours d'eau anthropisés	10, 64	20 000	9 500	MEDD et si besoin CG, Agence de l'eau et propriétaires publics
Total Axe 1 en €			225 325		
8	Réaliser des inventaires naturalistes complémentaires	33, 35	40 000	4 850	MEDD et si besoin Agence de l'eau et DIREN
9	Suivi de l'état de conservation du site	17, 23, 32, 40	150 000	5 050	MEDD
10	Limiter les indésirables	34	50 000	9 500	MEDD
11	Entretenir les milieux ouverts	18, 19	12 000	9 500	MEDD
Total Axe 2 en €			280 900		
12	Animation du site	Tous	-	34 950	MEDD
13	Contrôle et surveillance du site	4, 10, 14, 31, 36, 38, 53, 54, 55	100 000	14 150	MEDD et Agence de l'eau
14	Créer et réunir comité de suivi	36, 38, 39, 41	-	6 610	Préfecture et DDAF
15	Compléter les arrêtés de biotope	37, 53, 54,55	-	875	Préfecture
Total Axe 3 en €			156 585		
16	Nettoyer les décharges	28	200 000	4 850	Communes (80 000), CANCA (80 000) et CG (40 000)
17	Protection contre les décharges	29	600 000	6 600	MEDD (30 %), communes et CG
18	Etudier et définir les zones tampon	42	-	875	Communes
19	Nouveau périmètre	43	-	1 650	MEDD
20	Prises en compte du site dans les projets d'aménagement	44, 45	-	15 600	MEDD
21	Intégrer DocOb dans gestion du territoire	44, 45	-	4 750	MEDD et si besoin structure responsable des démarches
22	Gérer les eaux pluviales	5, 42, 44	10 000	4 850	MEDD et si besoin Porteurs de projets, communes, Agence de l'eau, CG
23	Promouvoir une activité agricole respectueuse de l'environnement	5, 6, 48	20 000	4 075	DDAF, agriculteurs, particuliers, chambre d'agriculture, agence de l'eau
24	Maintien et développement des corridors biologiques	22, 33	24 000	3 300	Communes, CG
Total Axe 4 en €			900 550		
25	Elaborer une stratégie d'ouverture des sites	3, 31, 49 à 55, 58, 59, 60, 63, 67	160 000	15 600	MEDD, CANCA, communes, CG, Véolia
26	Adhésion charte Natura 2000	3, 14, 20, 21, 46, 47, 56, 58, 61, 63, 68, 69	140 000	15 600	MEDD
27	Surveiller fréquentation	49, 50, 52	24 000	3 300	MEDD
28	Programme pédagogique pour les scolaires	3, 14, 20, 21, 46, 47, 56, 58, 63, 68, 69	60 000	10 000	MEDD (50 %) communes, CG, CR, Universitaires, CANCA
Total Axe 5 en €			428 500		
Total des mesures pour 6 ans de gestion en €			1 991 860		

Les abréviations utilisées figurent en annexe.

Tableau 39 : Les coûts envisagés de la gestion

2. Des coûts élevés pour de petits sites

Pour faciliter le travail du futur animateur, le DocOb présente les coûts envisagés pour chaque mesure. Prévoir le budget a demandé une analyse poussée de la part des concepteurs du DocOb. Ils ont dû chercher, dans un premier temps, les **porteurs potentiels** de ces mesures, qui purent, ensuite, émettre des devis (tableau 38 p. 259).

Il n'est pas surprenant de voir que **l'animateur** est le porteur potentiel de seize mesures, plus de la moitié. C'est lui qui assure toutes les démarches de communication et de réflexion autour de nouvelles mesures. D'autres structures sont bien représentées : les **communes** (sept mesures), **la CANCA**, **la DDAF** et le **conseil général** (quatre mesures chacun). Ils peuvent légiférer sur certaines actions locales ; la CANCA peut intervenir sur plusieurs communes alors que chaque commune agit sur son propre territoire. Les autres porteurs potentiels ne concernent que quelques points précis en fonction de leur habilitation. C'est ainsi une association loi 1901 (Agribio06) qui promeut la mesure 23 sur le développement d'une activité agricole respectueuse de l'environnement. **Véolia**, elle, peut être mise à contribution pour la mesure 2 qui concerne le canal de la Vésubie, en étant le gestionnaire.

Le chiffrage de ces mesures de gestion a permis de préciser le plan financier (tableau 39 p. 260). **En six ans, 1 991 860 € seront nécessaires pour mener à bien le programme. L'axe 4** (qui regroupe les anciens axes 4 et 6) **est le plus onéreux** à cause du coût du traitement des décharges sauvages (chap. 7). En revanche l'axe 3 (animation du site) est le moins coûteux ; 2 % du budget lui sont consacrés. Le **ministère de l'Environnement et du Développement Durable** prendrait en charge (avec l'appui de la commission européenne) vingt mesures. Si besoin, sur certaines mesures d'autres partenaires financiers pourront intervenir, comme le conseil général ou les communes. Les mesures non prises en compte par le ministère sont typiquement locales ou ne sont pas directement issues du programme européen ; la lutte contre la pollution des cours d'eau par exemple ou l'organisation du comité de surveillance (mesures à des échelles bien moindres).

Le point sur quelques mesures de gestion

Le site niçois est inclu dans les zones AOC du vignoble de Bellet et des Olives de Nice. La **mesure 23, sur l'agriculture biologique**, concerne donc ces productions. L'arrêté de biotope interdit certaines pratiques comme de « *répandre, abandonner, déposer, jeter tous produits chimiques, [...] de modifier le régime des eaux ou de porter atteinte à la qualité physico-chimique de l'eau* ». Ainsi les vignerons n'utilisent pas de produits chimiques, sauf un désherbant. Cette utilisation, régulée par les textes de l'AOC²¹², provoque des problèmes en période de pluie. L'eau de ruissellement entraînerait²¹³ ces produits au fond des vallons. Les vignerons les utilisent peu et ils estiment que la structure en restanques de leur terrain agricole dirige les eaux de ruissellement dans une direction qui n'est pas celle des vallons. La CANCA a estimé que les produits utilisés pouvaient nuire aux espèces animales comme à la qualité des eaux ; mais cette affirmation, tenue lors des

²¹² L'AOC des vins de Bellet est une des premières AOC concernant un vin de Provence. De nombreuses mises à jour ont été effectuées dans la législation la concernant : JO du 31 août 1961, p. 8148 et rectificatifs du 11 septembre 1980, pp.8 160-8161 et du 8 août 1992, pp.10 791-10 792.

²¹³ L'utilisation du conditionnel dans cette phrase s'explique par l'absence de mesures de polluants aux fonds des vallons. Ces suppositions, émises lors de la réalisation du DocOb, n'ont pas été vérifiées.

réunions de travail et dans le cadre du volet B du DocOb, n'a jamais, à ma connaissance, été vérifiée. La seule issue à ce conflit est la mise en place d'une agriculture biologique et une sensibilisation du public. Des associations ont proposé, lors des réunions du DocOb, de participer et de s'investir dans ce projet. Mais la sensibilisation n'a pas encore touché les agriculteurs locaux et aucune aide financière n'a été débloquée²¹⁴.

Une autre proposition repose sur une logique de protection globale par intégration des zones voisines du site : **mettre en place une zone tampon périphérique**. Cette idée n'est pas du goût des agriculteurs qui perdraient de la surface agricole car la zone tampon intégrerait les terrains classés en AOC. Or la zone du vignoble est définie précisément par la législation de l'AOC et il est impossible d'ajouter de nouvelles parcelles, même si certaines disparaissaient du périmètre en devenant zone tampon. De plus, avec le déplacement des vignes, le terroir²¹⁵ des vins de Bellet ne correspondrait plus à celui qu'il devrait être.

La création d'un espace vierge d'activité est difficilement réalisable. Aucune solution n'a été trouvée et c'est la mesure de gestion 18 qui permettra de montrer l'intérêt et les possibilités de sa réalisation²¹⁶. Aujourd'hui, le projet de zone tampon n'a été ni chiffré ni métré ; on ne sait pas quelles parcelles seront concernées.

Enfin, la proposition la plus polémique est celle de **l'ouverture d'un vallon au public** (mesure 25). Le vallon proposé serait celui de Donaréo. Les formations végétales y sont des plus surprenantes (planche 8 p. 134), l'accès en est aisé et la promenade, sans cascade ni passage escarpé est accessible au plus grand nombre sans nouvel aménagement.

Les arguments des opposants sont intéressants : cette ouverture ne conduirait-elle pas au sacrifice d'un des plus beaux Vallons Obscurs ? En effet, à la suite de visites guidées (organisées par la CANCA et par Robert Salanon), des personnes ont voulu à leur tour organiser des visites non encadrées. Le vallon de Donaréo connaît depuis des désagréments : prélèvements de spécimens végétaux, piétinements en dehors du sentier. Il a déjà perdu de sa richesse. Pour organiser des visites encadrées et pour limiter les autres promenades qui pillent et nuisent au site, il faut une surveillance quotidienne. Ce financement ne serait-il pas plus utile pour d'autres mesures ?

Le sacrifice du vallon de Donaréo n'est pas à l'ordre du jour. C'est encore l'animateur du site qui décidera des suites à donner à cette proposition. Si les financements sont trouvés, le Donaréo deviendrait l'ambassadeur des Vallons Obscurs. Sans financement, l'entrée du vallon sera fermée par une cicatrisation naturelle ou des barrières, pour réduire des visites déjà nombreuses.

Pour 453 hectares, le coût de gestion avoisine 2 millions d'euros, soit environ **4 500 € à l'hectare**. Bien qu'il englobe d'autres mesures environnementales, comment justifier ce

²¹⁴ Pour répondre au poids financier des aménagements et des adaptations à l'agriculture biologique, par exemple, il existe des financements européens sous forme de contrats Natura 2000. Le DocOb les présente tout comme la charte de bonne conduite. Le label donne une valeur à la production agricole et les agriculteurs qui ne nuisent pas à la qualité de l'environnement sont rémunérés sous forme de contrats qui durent 6 ans comme le programme de gestion.

²¹⁵ Le terroir du Bellet est réparti sur les collines de Nice. Une de ses particularités est d'être située dans une zone où les vents de la vallée du Var ralentissent le processus de maturation des raisins. L'autre est d'être implanté dans les poudingues, qui favorisent la circulation de l'eau et l'humidité.

²¹⁶ Le porteur financier du projet pourrait être les communes ; ce sont elles qui connaissent le mieux leur territoire et les exigences de chacun.

coût ? Certaines mesures de gestion sont déjà prises en compte par les arrêtés de biotope. Le fait de s'y intéresser de nouveau avec le programme européen s'explique par le non respect de la loi. Est-ce à Natura 2000 de le faire ? D'autres mesures, comme la 8 qui propose la réalisation de nouveaux inventaires, répondent à la démarche des ZNIEFF. Là encore n'y a-t-il pas double emploi entre programmes européen et français ? Même déjà protégé, ce site exige surveillance. Les pressions qui pèsent sur les Vallons Obscurs sont trop nombreuses pour que soit écarté le risque de les voir, à court ou moyen terme, disparaître. Les financements européens *via* le ministère français peuvent donc aider à leur conservation. Le troisième volet du DocOb détaille le projet de gestion du site niçois. A première vue, tous les pans de gestion ont été abordés en collaboration avec tous les acteurs, politiques, économiques, habitants... Mais des mesures mises en œuvre sur d'autres sites n'auraient-elles pas pu être aussi envisagées pour les Vallons Obscurs ?

B- LES VALLONS OBSCURS ET LES AUTRES SITES NATURA 2000 FRANÇAIS

I. METHODE DE COMPARAISON

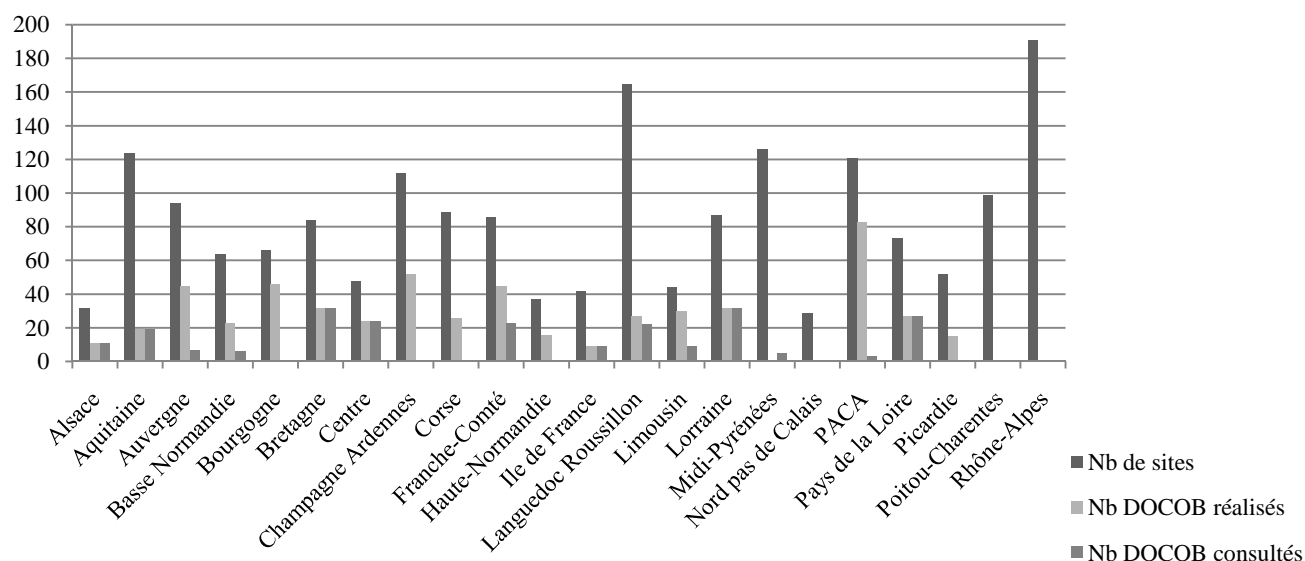
Pour souligner la pertinence du DocOb niçois, une comparaison avec d'autres DocOb était nécessaire²¹⁷. Certains réunissent plusieurs sites²¹⁸ ; d'autres sont à cheval sur plusieurs départements (comme celui de la Sologne sur les départements du Loir-et-Cher, du Loiret et du Cher) et sont comptabilisés plusieurs fois par les DIREN. Ainsi, alors que le site Internet Natura 2000 recense pour la France 1 707 sites, dont 562 ont des DocOb achevés, nos recherches, par le biais des DIREN, recensent 1 865 sites avec 583 DocOb. Notre étude sur l'état d'avancement régional des DocOb (graph. 53 p. 264) révèle la disposition des régions à fournir les documents au grand public. Ainsi, malgré un taux de réalisation de 69 %, les DocOb de PACA ne sont pas facilement consultables ; seuls trois ont été en notre possession, dont celui des Vallons Obscurs. Inversement, tous les DocOb de la région Bretagne réalisés (38 % au total) ont pu être consultés. Enfin, le mauvais élève de cette étude est la région Rhône-Alpes. Sur 191 sites, nous n'avons pu consulter aucun DocOb. Est-ce une absence de communication autour du programme européen ou un retard pris dans son élaboration ? Le cadre de cette recherche n'impliquait pas que nous répondions à cette question²¹⁹.

²¹⁷ La recherche des documents s'est exclusivement effectuée par Internet *via* les sites des DIREN (où il est possible de les télécharger ou de contacter les personnes qui en sont responsables). Ce travail, difficile, n'a pas permis l'accès à tous les documents. S'il est difficile pour une doctorante d'obtenir ces fichiers, qu'en est-il des particuliers qui souhaitent consulter un document qui peut concerner leur propriété ? Cet aspect de la recherche montre que, malgré une volonté de clarté dans le programme européen, il n'est pas toujours facile d'obtenir les dossiers.

Lors de ce travail pour obtenir les DocOb, certaines personnes des DIREN ont été intéressées par notre recherche. Ces contacts montrent un réel manque de connaissance et d'information sur la mise en place des DocOb. Ce travail pourrait susciter d'autres recherches en comparant un plus grand nombre de DocOb pour comprendre la mise en place de ces documents d'importance nationale et européenne.

²¹⁸ Ce cas est fréquent quand une zone spéciale de conservation (habitats) se superpose à une zone de protection spéciale (oiseaux).

²¹⁹ Ce travail montre une absence d'harmonie du programme à l'échelle régionale.



Graphique 52 : Etat d'avancement des DocOb français (au 1^{er} mai 2007)

1. Méthodologie de la comparaison

Pour constituer un échantillon significatif des 230 DocOb, nous avons établi les thèmes les plus représentatifs des Vallons Obscurs qui pouvaient alimenter la comparaison²²⁰.

Les habitats prioritaires

Les sites présentant les mêmes habitats prioritaires que ceux du site niçois ont été recensés. Cette étude repose à la fois sur les données fournies par Natura 2000 (via le site Internet) et par celles des DocOb. Alors qu'ils sont identifiés par le programme européen dans les documents relatifs aux inscriptions des sites, certains habitats ne le sont plus dans le document d'objectif (comme pour les Vallons Obscurs).

L'habitat de Taillis de *Laurus nobilis* n'est présent dans aucun autre des 230 DocOb. Il est identifié dans sept autres sites français, tous situés en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. D'après Natura 2000, les sources pétrifiantes avec formation de travertins sont présentes dans 12 sites dont nous avons les DocOb. Mais, à la lecture de celui de la vallée de la Bienne en Franche-Comté, cet habitat n'existe plus. La forêt alluviale à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* est beaucoup plus présente (49 sites), comme celle de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion* (29 sites). Enfin les parcours substeppiques de graminées et annuelles du *Thero-Brachypodietea* sont présents dans 6 sites dont nous avons les DocOb. Natura 2000 précise que cet habitat est présent en Champagne berrichonne (région Centre) mais le DocOb ne l'atteste pas. Cet habitat se trouve exclusivement dans le sud de la France, Languedoc Roussillon, PACA et Midi Pyrénées.

²²⁰ Ces différents renseignements sont présentés en annexe (Volume Annexe, Annexe XXI).

Les caractéristiques du site

Un petit site ou un grand, un site d'un seul tenant ou morcelé, un site urbain ou rural, ne posent pas les mêmes questions de mise en place de la gestion. Certaines caractéristiques expliquent des mesures parfois originales et des coûts variables.

Parmi ces caractéristiques intervient la **taille**. Alors que certains sites, comme celui de la Sologne, frôlent les 350 000 hectares, celui des Vallons Obscurs ne dépasse pas les 500. Sur tous les DocOb consultés, 69 n'atteignent pas cette valeur. Certains sont très petits avec à peine un hectare de superficie (cas des grottes).

Un autre caractère remarquable du site niçois est sa **division communale**. La gestion doit alors composer avec des politiques communales souvent différentes et les conflits qui peuvent en résulter. Le nombre de communes ne pouvait être à lui seul un critère remarquable. Un site qui s'étend sur 10 communes et 100 000 hectares peut-il proposer la même gestion qu'un site de 10 hectares sur une seule commune ? Nous nous sommes donc intéressés aux 47 sites dont le rapport de la superficie par le nombre de communes était inférieur à 50²²¹.

Outre cette division institutionnelle, le site des vallons obscurs est **fragmenté** en 6 fragments ou groupement de vallons. La difficulté de gestion touche à l'intégration de ces unités. Il faut uniformiser les mesures de gestion, en sachant que certaines portions de territoire, exclues du périmètre du site, ne seront pas concernées par ces propositions. Dans une logique de développement durable, cette division pose problème ; comment gérer des milieux qui dépendent de bassins versants différents quand l'intégralité de celui-ci n'est pas visée ? Ils sont 57 sites à être dans ce cas.

Un autre critère est le statut de **l'opérateur**. Dans le cas niçois c'est la communauté d'agglomération, schéma qui simplifie les relations entre les communes. Douze sites (5 %) ont ce type d'opérateur (graphique 54 p. 266). Les opérateurs qui dominent dans les DocOb consultés sont l'ONF puis les associations.

Enfin le dernier caractère remarquable est la situation périurbaine des Vallons Obscurs. Le poids d'une commune de plus de 300 000 habitants doit être intégré dans la gestion. Les fonds financiers engagés dans les mesures peuvent aussi être plus conséquents dans le cas de ville de grande taille. Ainsi, alors que le travail aurait pu porter sur les sites dont le périmètre était exclusivement périurbain ou urbain (comme le sont une grande partie des sites franciliens), nous avons préféré nous intéresser aux sites qui comprenaient une ville de grande taille, soit plus de 100 000 habitants.

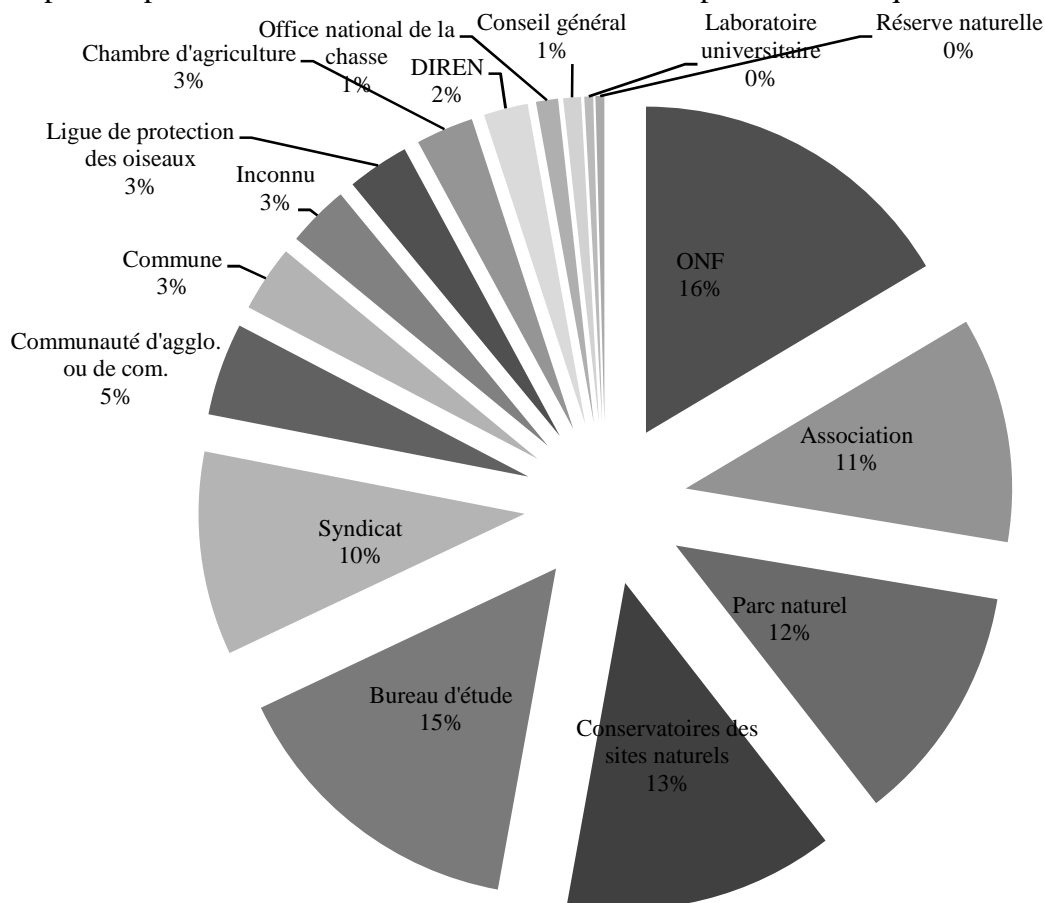
Propositions de gestion

L'échantillon s'est aussi fondé sur des propositions communes de gestion. Notre choix s'est porté sur les mesures les plus polémiques et coûteuses. Les mesures les plus chères, pour les Vallons Obscurs, concernent les décharges sauvages : nettoyage et limitation de leur extension. Nous nous sommes aussi intéressés aux **plantes envahissantes** qui sont, parfois, issus de l'entreposage de ces déchets. Au total 66 sites sont touchés par des plantes envahissantes et (ou) des décharges.

Parmi les mesures polémiques niçoises, celle concernant **l'agriculture respectueuse de l'environnement** nous a paru pertinente. Trente sites sont aussi dans ce cas. Une autre mesure qui a animé les débats est la proposition d'ouverture du site à des visites, à l'organisation et à la limitation de **la fréquentation**. Bien qu'elle n'ait pas été clairement résolue pour les Vallons Obscurs (c'est à l'animateur de mettre en place cette thématique et de décider si les vallons doivent ou non être ouverts au public), cette mesure est au cœur de

²²¹ Cette valeur a été choisie car elle correspondait sensiblement à la moyenne des documents consultés.

la gestion du site niçois. Quarante-cinq sites connaissent aussi ces problématiques de gestion, de canalisation et de réglementation de la fréquentation. Enfin une série de mesures concerne directement le site Natura 2000 et les décisions européennes. **La modification du périmètre** du site avec l'intégration d'un nouveau vallon ou la mise en place de zones tampon est présente dans 22 autres sites. Cette étude repose donc sur quinze critères.



Les pourcentages ont été arrondis expliquant la présence de 0 % (cas des laboratoires universitaires et des réserves naturelles).

Graphique 53 : Les opérateurs techniques des 230 DocOb consultés

2. Les DocOb étudiés

Comme peu de sites présentent les quinze critères retenus, nous avons choisi les cinq qui en avaient le plus (tableau 40 p. 267) ; deux sont situés dans la zone méditerranéenne (Corniche de Sète et les Sorgues), deux sont à affinités plus atlantiques (Champagne berrichonne et Loire de Nantes à Pont-de-Cé) et un du nord de la France (Les vallées du Mouzon et de l'Anger). Le site du massif de Saint-Victoire (tableau 41 p. 270) a été ajouté pour cause d'actualité. En janvier 2009, le tracé de la ligne à grande vitesse du Sud-Est de la France anime les débats²²². Les élus et habitants d'un site Natura 2000 s'insurgent contre le passage du train dans le massif de Sainte-Victoire²²³. Ce conflit est similaire à ceux du site

²²² Le tracé, décidé en juin 2009, ne devrait pas toucher le massif de Sainte-Victoire.

²²³ Information issue du *Monde* du 31 janvier 2009 : *Manifestation à la gare TGV d'Aix contre un tracé de la LGV Paris-Nice.*

des Vallons Obscurs ; la ligne à grande vitesse pourrait également toucher les Vallons Obscurs lors de son arrivée à Nice, tout comme le contournement de la ville par des projets de tunnel et de route²²⁴. Pour mettre en perspective les mesures de gestion du DocOb niçois, ces six documents d'objectif²²⁵ ont été étudiés dans le détail²²⁶.

Critères/Site	Nom	Champagne Berrichonne	Corniche de Sète	Sorgues et l'Auzon	Loire de Nantes au Pont-de-Cé	Vallées du Mouzon
	Code	FR2400520	FR9102002	FR9301578	FR5200622	FR4100191
Région		Centre	Languedoc Roussillon	PACA	Pays de la Loire	Lorraine
Habitat	1					
	2			oui		
	3	?			Oui	
	4	?				oui
	5	?		oui		
Description	1	5 008	13	2 005	16 500	340
	2	39	1	15	57	7
	3	oui				
	4	ONF	Communauté d'agglo. du bassin de Thau	Syndicat mixte du bassin de Sorgues	Conservatoire Régionale du Pays de la Loire	Conservatoire des Sites Lorrains
	5				Oui	
Gestion	1		i	i	i	d
	2	oui		oui	Oui	oui
	3		oui	oui	Oui	oui
	4				Oui	
	5	oui	oui	oui		
Habitat		Description		Gestion		
1 : taillis de <i>Laurus nobilis</i> *		1 : superficie		1 : décharges ou invasives		
2 : sources pétifiantes		2 : nombre de communes		2 : agriculture biologique		
3 : forêt alluviale		3 : fragmentation du site		3 : ouvrir le site		
4 : forêt de pentes, éboulis		4 : comm. d'ag. Ou de com.		4 : périmètre		
5 : parcours substeppiques		5 : milieu périurbain		5 : zones tampon		
En gras : critères communs au site des Vallons Obscurs						

*En dehors des vallons obscurs, aucun autre site ne présente cet habitat

Tableau 40 : Les sites possédant le plus de critères communs avec celui des vallons obscurs

a. La Champagne berrichonne

Le DocOb du site, document de 124 pages, a été réalisé en 2004 par l'ONF, après que le site eut été proposé au programme européen en 1997. Dès 1998, une révision du périmètre d'un site jugé trop grand par certains maires et établissements publics de l'Etat,

²²⁴ Information issue de différents articles du Nice-Matin du 4 mars 2006 : *Contournement de Nice ; un tunnel sous les collines niçoises ?*, 22 mai 2008 : *les grands projets qui vont changer la vie d'ici à 2030* ou sur le site Internet de l'équipement en région PACA, <http://www.paca.equipement.gouv.fr> consulté en janvier 2009.

²²⁵ Nous avons conscience que cet échantillon est très limité par rapport au total des DocOb français, voire même par rapport à ceux que nous avons consultés ; nous avons préféré cibler notre étude sur une comparaison limitée à quelques DocOb dont les caractères ou mesures étaient similaires à ceux des Vallons Obscurs.

²²⁶ Les cartes de ces sites sont présentées en annexe XIX.

avait été évoquée pour faciliter les mesures de gestion. De **13 000** il passa à 5 000 hectares²²⁷. Ce vaste site peuplé de 43 438 habitants (recensement de 1999) s'étend sur **39 communes** à dominante rurale ; la plus grande est Saint Amand Montrond (11 950 habitants). Le site est un linéaire le **long de la vallée du Cher**. Il est marqué par une forte activité industrielle et de nombreuses usines et centrales électriques bloquent la circulation de poissons migrateurs et détruisent les habitats prioritaires. Sur le plan des loisirs, s'il est inconnu des Vallons Obscurs, le canoë est bien présent. Les problématiques de gestion de cette activité se rapprochent de celles du canyoning qui touchent certains vallons. Des sites Internet²²⁸ et des forums de discussion expliquent le moyen de se rendre dans les vallons et organisent des groupes d'excursion²²⁹. Avec des habitats que Natura 2000 identifie comme présents (mais que le DocOb n'identifie plus) les points communs sont peu nombreux entre notre site et celui-ci. Pourtant, sa fragmentation et des propositions communes de gestion (une volonté de développer l'agriculture biologique et d'ouvrir le site au public) en font un bon comparateur.

b. La Corniche de Sète

Seul document d'objectif réalisé **par une communauté d'agglomération**, celui de la Corniche de Sète a été réalisé en avril 2007 et se présente sous la forme d'un petit ouvrage de 71 pages. **Pour ce petit site** (13 hectares) **en zone urbaine**, la ville de Sète s'est proposée comme opérateur en 2002, mais comme la communauté d'agglomération gère les espaces naturels, c'est elle qui a repris la réalisation du DocOb. Déjà réputé pour sa richesse environnementale (classé en ZNIEFF dès 1986), le site a été inscrit pour seulement deux habitats d'intérêt communautaire, les groupements des falaises méditerranéennes et les fourrés halo-nitrophiles. Ce site est inédit par rapport aux autres sites étudiés : il n'y a pas d'activités économiques majeures et cette petite côte rocheuse d'à peine un kilomètre de

²²⁷ Le délai important entre l'inscription du site au programme et le commencement de la mise en place du DocOb n'est pas une exception française. Rappelons qu'en 1999, la France avait suspendu la mise en place de Natura 2000 suite aux différentes critiques émises par différents groupes de pressions (voir volume annexe, annexe XX).

²²⁸ Ces pages internet disparaissent et apparaissent régulièrement ; nous mettons ici quelques liens : <http://www.descente-canyon.com/canyoning/lieu/13/26/Alpes-Maritimes.html> consulté en décembre 2008

, http://carnaby.street.free.fr/pages_musiciens/canyons06/cartecanyons06.htm consulté en février 2009-02-21, <http://vallonsnicois.ifrance.com/> consulté régulièrement depuis 2007 (nous conseillons ce site pour découvrir de nombreuses photographies des différents vallons de Nice).

²²⁹ Quelques citations montrent la volonté des visiteurs de se rendre dans les vallons sans respecter forcément le site : « j'irai y faire un tour un jour, avant qu'ils n'en interdisent complètement l'accès (ça nous pend au nez...) », « le parcours est plat mais très étroit, la flore remarquable, des fougères très rares, une ambiance tropicale ». Sur les photographies de certains de ces sites Internet, l'environnement n'est pas toujours respecté avec l'aménagement de voies pour descendre en rappel les cascades (et installation de matériel adéquat) voire même d'échelle, pour le vallon de Rieu par exemple (comment ont-ils pu l'amener jusqu'ici ?). Certains sites précisent que les vallons et leurs descentes sont risquées : « Les vallons obscurs sont dangereux ne vous y aventurer jamais seul, jamais sans eau (en cas de lâcher des eaux du canal de la Vésubie) ou sans avoir averti quelqu'un » (citations issus des sites précédents).

long est essentiellement vouée aux activités de loisirs (pêche et promenade). Le poids de la ville est en revanche essentiel, comme pour le site niçois.

c. Les Sorgues

Le site des Sorgues est dans la même région administrative que les Vallons Obscurs. Le DocOb (252 pages) a été réalisé en 2006. Sur une superficie de 25 000 hectares, le site se répartit en 59 % de cours d'eau et de ripisylves, 36 de prairies humides et 6 de milieu sec. Alors que nous sommes en domaine méditerranéen, **l'abondance de l'eau** est inattendue. Ce milieu humide dans un contexte naturel réputé sec est très proche de ce qui est présente dans les Vallons Obscurs et explique que l'habitat de sources pétrifiantes (qui, rappelons-le, est dépendant de la présence d'eau) soit présent. L'autre habitat commun aux deux sites est les parcours substepmiques fortement représenté en région méditerranéenne. Ici, les **activités agricoles sont variées** : élevage (caprin, équin et bovin), arboriculture (pommiers et poiriers), céréaliculture ou viticulture (pour le raisin de table). Le site n'est pas pour autant dénué d'autres infrastructures ; les aménagements pour le tourisme ou les transports sont nombreux (un projet de parc éolien touche même la périphérie). Les activités de loisir sont variées, aquatiques (baignade, canoë...) et terrestres (randonnées, chasse...). Le problème majeur de ce site, commun avec celui de Nice, est la gestion de cette fréquentation dans le respect de l'environnement remarquable.

d. La Loire de Nantes à Pont de Cé

Le site des Pays de la Loire recouvre plus de 16 000 hectares le long de la vallée de la Loire. Le DocOb (313 pages) a été réalisé par le conservatoire régional du pays de la Loire en février 2004. Le site se situe en zone périurbaine de 460 000 habitants. La présence séculaire explique l'exploitation ancienne de la vallée : extractions de matériaux (granulats, sables...) nombreuses entre 1950 et 1970 et arrêtées en 1995 (alors que l'arrêt était prévu en 1992) ; aménagements pour la navigation maritime ; endiguement pour limiter l'impact des crues. Ces activités ont pesé sur la géométrie du lit de la Loire et sur son débit. Les pratiques agricoles sont nombreuses avec des îles parfois cultivées, des zones de sylvicultures (760 hectares) et de grandes surfaces de bocages. Le pâturage est aussi bien représenté. Ces activités ne sont pas celles rencontrées à Nice en dehors de l'activité viticole, peu importante dans les deux cas. Les **activités de loisirs** rencontrées précédemment (chasse et pêche) se combinent avec d'autres sports : comme le VTT, le canoë et des sports motorisés comme le quad et le 4x4. Si ces pratiques ne correspondent pas à celles rencontrées dans les vallons, la mesure n°25 du site niçois prévoit de contrôler l'interdiction de la pratique du VTT, enduro et autres engins à moteur. Le **poids de la ville** est le principal point commun entre ce site et celui de Nice. L'impact des déchets, le développement urbain constant, la nécessité d'acquérir de nouveaux espaces pour y parvenir et la demande d'espaces verts pour les urbains sont autant de points communs entre les deux sites.

e. Les vallées du Mouzon et de l'Anger

Le site Vallées du Mouzon et de l'Anger, le plus septentrional du panel, est petit, 340 hectares, pour 7 communes. Le DocOb (193 pages, 2003) a été réalisé par le conservatoire des sites lorrains en collaboration avec l'ONF. Le site se trouve dans un **territoire rural** voué à la polyculture et à l'élevage ; une dizaine d'exploitations est présente. Ici les problématiques de gestion ne sont pas celles des vallons obscurs bien que la présence de

l'activité agricole pose les questions d'une agriculture moins polluante et que la présence d'un sentier (GR 714) **ouvre les questions de fréquentation**. Comme pour certains vallons, des aménagements ont même été réalisés pour accueillir les activités d'escalade. Malgré l'absence de caractère urbain, l'abondance des déchets pose la question des décharges sauvages et de leur traitement ; un point commun d'importance lorsque l'on sait le coût prévu dans le DocOb niçois.

f. Montagne Sainte-Victoire

Le Site de la Montagne Sainte-Victoire est le seul que nous ayons intégré pour son actualité et non par ses ressemblances avec les Vallons Obscurs. Les points communs entre lui et le site niçois sont moins nombreux. Issu de la même région administrative, il possède un caractère urbain important avec la présence dans son périmètre de la ville d'Aix en Provence. Un autre point commun est la présence de l'habitat des sources pétrifiantes. La variété des milieux naturels est grande dans le massif de Sainte-Victoire (habitats herbeux, landes, forêts, rochers humides) avec la présence d'espèces remarquables protégées : deux sont dans la directive européenne (*Spiranthes aestivalis*, la Spiranthe d'été et *Gouffeia arenarioides*, la Sabline de Provence), trois autres sont menacées dans le monde (*Anthemis gerardiana*, l'Anthemis de Gérard, *Cotoneaster delphinensis*, le Cotonnier du Dauphiné et *Ophrys saratoi*, l'Ophrys de Bertoloni). Le DocOb (167 pages, 2006) prévoit la gestion de ce site soumis à différentes activités : **pastoralisme, agriculture et loisirs** (des relevés de 1995 attestent du passage de 500 000 à 700 000 personnes/an). Si nous avons choisi ce site pour ses problématiques actuelles avec l'hypothèse de l'aménagement de la ligne de train à grande vitesse, le document antérieur de 4 ans n'en fait pas du tout allusion. Etudier ce DocOb permet de comprendre les faiblesses de certains documents.

Critères/Site	Nom	Massif de Sainte Victoire	
	Code	FR9301605	
Région		PACA	
Habitat	1		
	2	Oui	
	3		
	4		
	5		
Description	1	35 000	
	2	14	
	3		
	4	Grand site Sainte-Victoire	
	5	Oui	
Gestion	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
Habitat		Description	Gestion
1 : taillis de <i>Laurus nobilis</i>		1 : superficie	1 : décharges ou invasives
2 : sources pétrifiantes		2 : nombre de communes	2 : agriculture biologique
3 : forêt alluviale		3 : fragmentation du site	3 : ouvrir le site
4 : forêt de pentes, éboulis		4 : Com.d'ag. ou de com.	4 : périmètre
5 : parcours substeppiques		5 : Milieu périurbain	5 : zones tampon
En gras : critères communs au site des Vallons Obscurs			

Tableau 41 : Présentation du Massif de Sainte Victoire

Ces six DocOb présentent tous des points communs avec celui des vallons obscurs. Notre volonté est de faire des comparaisons dans les propositions de gestion en nous intéressant toujours, dans un premier temps, à celles du cas niçois. Malgré les différences entre un site du Nord de la France et un site méditerranéen, les mesures de gestion des uns peuvent enrichir les propositions des autres, et réciproquement.

II. PROPOSITIONS DE GESTION DES SITES ETUDIÉS ET DU SITE NICOIS

Pour analyser les mesures niçoises, nous avons comparé six mesures : plantes envahissantes (1), décharges sauvages (2), agriculture respectueuse de l'environnement (3), fréquentation (4), périmètre (5) et zones tampons (6). Elles sont analysées l'une après l'autre, en présentant dans un premier temps le cas niçois, puis les autres sites, pour réfléchir à la mesure la plus pertinente.

1. Lutter contre les plantes envahissantes

a. Propositions niçoises

Dans le cas niçois, les espèces envahissantes sont *Cortaderia selloana* (Herbe de la Pampa), *Buddleja davidii* (Arbre aux papillons), *Tradescantia fluminensis* (Ephémère de Rio), *Impatiens balfouri* (Balsamine de Balfour ou Impatience des jardins), *Duchesnea indica* (Fraisier de Duchesne) et, pour les espèces animales, *Trachemys sp.*, la Tortue de Floride, qui perturbe et attaque la flore et la faune du site (Barbeau méridional et Anguille européenne). La mesure 10 vise dans un premier temps l'arrachage des espèces végétales et le prélèvement des espèces animales lors des inventaires naturalistes ou les autres actions du gestionnaire du site. Si la mesure sur la faune n'engendre pas de coût supplémentaire et dépend d'autres actions (mesure 8 « réaliser des inventaires naturalistes complémentaires » et mesure n° 9 « suivi de l'état de conservation des habitats et espèces du site » estimée respectivement à 40 000 et 150 000 €), le coût sur la flore est indépendant. Les préconisations sont variées car si l'arrachage ne se fait pas dans de bonnes conditions la prolifération est accélérée ; pour cela l'arrachage doit être manuel (de mai à juillet). **Le coût estimé est de 50 000 € sur une superficie de 5 hectares sur onze vallons.**

b. Autres propositions

Le **site de la Champagne berrichonne** est touché par deux invasives, la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et la Jussie (il n'est pas précisé s'il s'agit de la Jussie rampante, *Ludwigia peploides*, ou de la Jussie à grandes fleurs, *L. grandiflora*). Le Robinier est cité à plusieurs reprises comme une plante envahissante qui perturbe les habitats, mais aucune action n'est précisée dans les mesures de gestion. Le coût prévu envisagé est de 0,40 €/m² par passage pour la Renouée et de 0,50 €/m² pour la Jussie. Si dans le premier cas c'est un traitement phytosanitaire qui est prévu (épandages de produit par passages), dans le second est envisagé l'arrachage manuel, comme pour les envahissantes des Vallons Obscurs. **Les coûts estimés sont inférieurs à ceux du site niçois (1 €/m²).** Quand les surfaces ne sont pas précisées, peut-on être sûr de ces estimations berrichonnes ? De plus, la prévision d'un traitement « par passage » n'exclut-il pas les plantes qui parviendraient à se maintenir et qui, entre deux passages, proliféreraient à nouveau ?

La place des envahissantes dans le **site de Sète** s'explique par la proximité du port qui facilite le transport de certaines espèces végétales. Les plus dangereuses des 17 recensées

sont *Carpobrotus acinaciformis* et *C. edulis*, connues sous le nom de Griffes de sorcières. Pour ces deux espèces, l'arrachage complet est prévu sur près de 140 m², alors que pour les autres ce sont des arrachages réguliers. Cette mesure est la toute première du DocOb, considérée comme **la plus urgente**. Son coût est présenté deux fois avec des chiffres différents ; dans les mesures prévues elle est estimée à 1 550 €/an, à 1 300 € dans le cadre du budget prévisionnel (2 jours et 2 techniciens pour 1 160 € et la location du matériel adéquat à 140 €). Cette différence de budget est peu claire; faut-il que les arrachages soient réalisés tous les ans ou une seule année suffit-elle ? Si cette possibilité semble peu réaliste, on peut supposer que le temps accordé à cette mesure en année 6 sera inférieure à celui de l'année 1. Quoiqu'il en soit, **le budget prévu pour cette mesure est un des plus élevés**, environ 11 €/m². Pourquoi ? La difficulté d'accès au site ? Bien que des zones soient escarpées, elles ne semblent pas aussi difficiles d'accès et dangereuses que dans le cas des vallons. Le site n'est pas fragmenté et il n'y a donc pas de difficulté pour s'y rendre. Une organisation particulière de l'arrachage empêche-t-elle la prolifération ? S'il est précisé que les déchets verts doivent tout de suite être enlevés, aucun traitement supplémentaire ne touche cette mesure. Ainsi, le coût élevé de cette disposition ne peut s'expliquer que par la lecture du DocOb. Une mauvaise évaluation du prix ne serait-elle pas la seule cause ?

La principale invasive rencontrée sur le **site des Sorgues** est aussi la Jussie. Si des arrachages manuels sont prévus, des traitements chimiques, adaptés à la particularité du site et au milieu aquatique, sont aussi envisagés ainsi que le renforcement du réseau de surveillance et la sensibilisation du grand public. Le coût de cette mesure, très élevé, entre 90 000 et 120 000 €, est justifié par «*des conditions difficiles d'accès et une forte discontinuité des surfaces infestées*». L'action s'appliquerait sur 10 hectares, ce qui **représente plus de 1 000 fois le montant niçois**. Cette différence surprend. Le site des Sorgues est-il plus difficile d'accès que le site niçois ? La fragmentation des zones où pullulent ces plantes n'est-elle pas aussi forte que dans le cas des onze vallons ? Si ce budget nous semble surévalué, **l'intégration de la sensibilisation du public** est une bonne mesure. Pour limiter le rejet de ces plantes dans les milieux « naturels », ne faut-il pas prévenir les populations locales ? Ainsi, même si ce budget semble élevé, cette volonté de ne pas seulement arracher les plantes mais de traiter le problème à la source (éduquer les populations) est une bonne mesure qui pourrait être réutilisée²³⁰.

Sur le site de Nantes, la lutte contre les invasives ou les introduites concerne deux mesures. Pour la première, **la lutte contre le ragondin**, deux méthodes sont proposées. Une chimique, par piégeage, qui pourrait concerner des zones très précises où le castor d'Europe n'est pas présent. La deuxième, sous forme d'opérations coup de poing, permettrait une véritable chasse aux ragondins. Une action permanente d'entretien et de contrôle serait également envisagée. Si dans le cas des tortues de Floride, le DocOb niçois ne prévoit aucune action précise mais une intégration à l'ensemble du programme, ici la lutte contre cet animal est précisément expliquée et chiffrée. **Sur six ans, 29 000 €** sont dédiés à cette action. Le coût pour les **espèces végétales envahissantes** est encore plus élevé, **150 000 €**. Les essences problématiques sont mal identifiées ; le DocOb se limite à renseigner le genre ou la famille de la plante (Jussie et Paspalum). La présence de l'eau explique le coût élevé ; pour éviter leur développement lors de l'arrachage, l'installation d'un barrage flottant et l'utilisation d'une époussette pour retirer les moindres fragments sont envisagés. La taille du territoire considéré n'est pas précisée mais, vu qu'une démarche de prospection et un état

²³⁰ Une autre mesure de ce DocOb (hors du cadre de recherche) vise à éliminer les platanes en bord de Sorgue (le budget prévu pourrait atteindre les 300 000€/an). Elle a pour but de pluristratifier la ripisylve en permettant l'installation d'autres essences et d'améliorer la biodiversité du site.

des lieux est prévu avant travaux, on peut penser que cette mesure touche une grande partie du territoire ; la comparaison des prix est difficile à faire.

c. Comment lutter contre les envahissantes ?

L'étude de ces autres documents d'objectifs permet de tirer des conclusions positives sur les mesures proposées dans le cadre **niçois**. **Le coût estimé semble correspondre à une réalité** et n'a pas été sous-évalué ou surévalué par les personnes de la CANCA. **Une volonté de raisonner exclusivement par arrachage** et de ne pas intégrer des méthodes chimiques pour éradiquer le développement de ces espèces correspond mieux à une réalité de gestion. Pourquoi interdire aux agriculteurs d'utiliser des produits polluants si on les utilise pour faire disparaître certaines espèces végétales ? Même si ces traitements prévoient de le faire dans des cadres réglementaires précis, peut-on être sûr qu'il n'y aura aucune retombée sur le reste de l'écosystème ?

D'autres mesures pourraient aussi être utilisées dans les vallons. Pourquoi ne pas avoir proposé une véritable mesure **contre les tortues de Floride comme pour le ragondin** ? Se reposer uniquement sur les sorties de terrain répondra-t-il à la prolifération de cette espèce ? Le budget estimé dans le cadre des ragondins est de 29 000 €. Or, ce sont des mammifères plus difficiles à chasser dans un cours d'eau comme la Loire que les tortues dans de petits cours d'eau comme les vallons. Un budget inférieur aurait-il pu être envisagé pour limiter leur prolifération ? **La sensibilisation du public** est une idée à reprendre dans le cadre de la gestion niçoise. Une mesure complémentaire est tout de même avancée, qui serait de sensibiliser les populations à ces plantes invasives en les faisant adhérer, elles et les acteurs locaux, à une charte Natura 2000. Mais, hélas, alors que cette proposition est inscrite dans le DocOb, aucune mesure chiffrée n'a été avancée.

La dernière mesure, qui ne fait pas partie des documents étudiés précisément mais d'un autre DocOb, est la **réalisation d'un site Internet**. Le site de Franche-Comté sur les pelouses de la région vésulienne et de la vallée de la Colombine (FR 430 1338) prévoit un site Internet pour communiquer sur l'impact de ces plantes. Si ce site aura d'autre but comme informer les utilisateurs, les gestionnaires et les élus, la place de la sensibilisation du grand public occupent un grand pan de ce projet.

2. Lutter contre les décharges sauvages

a. Propositions niçoises

Pour les vallons de Nice, deux mesures distinctes visent les décharges sauvages ; une première pour nettoyer les zones, une seconde pour empêcher leur retour. Nous avons déjà parlé de ces dépôts de matériaux inertes (p. 229 et suivantes) et nous ne nous intéresserons ici qu'aux mesures traitées dans le DocOb.

La première (n°16) prévoit d'éliminer, dans un premier temps, les quatre grosses décharges (celles de la route du Génie, au niveau du Magnan, de Porcio, de Donaréo, en aval, et de Saint-Blaise dans le vallon de Figueret) puis les plus petites pour terminer par cinq campagnes de nettoyage des vallons. L'enlèvement des déchets, de nature et de taille variées, exige souvent un **hélicoptage** du fait des difficultés d'accès aux fonds de vallons. Le budget est très lourd, **200 000 €**. La seconde (n°17) prévoit **d'éviter leur retour**. Alors que les Vallons Obscurs sont déjà classés en arrêtés de biotope, qui interdit tout dépôt d'ordure, les déchets existent et rien ne dit qu'après nettoyage ils ne reviendraient pas. Des cas similaires se sont déjà présentés ; dans le cas de la décharge du Génie alors que la

commune de Nice nettoyait d'un côté, une nouvelle décharge apparaissait en amont... C'est donc une véritable politique d'aménagement autour de ces décharges qui doit être entreprise. La pose de clôture (2 mètres de hauteur) empêcherait le dépôt de matériaux sur les versants qui, par gravité, se retrouvent au fond du vallon. Contraignante en termes de paysage, c'est la solution la plus efficace. La création de talus ou fossés empêcherait l'accès aux zones de déversements des déchets. La contrainte de tels aménagements réside dans la circulation des eaux. Est-ce qu'un talus n'empêchera pas le déversement des eaux dans le fond du vallon ? Cette solution n'est envisagée que dans des cas bien précis.

Au total cette mesure coûterait près de **600 000 €** (chaque mètre du périmètre traité pour 100 €). Une autre mesure (n°25) envisage l'information du public. Nous la traiterons dans une partie suivante car les débats autour de l'information du public et de la communication autour du site font parti intégrante des questions de fréquentation.

b. Propositions du site lorrain

Alors que les décharges sont la mesure de gestion la plus coûteuse du site niçois, il est difficile de faire des comparaisons de propositions. Seul le site lorrain propose clairement des mesures de gestion. Dans certains cas, parfois évoqués, elles ne touchent pas directement les politiques du programme européen et sont traitées dans le cadre d'autres politiques environnementales. Le **site lorrain** est touché par des décharges sauvages²³¹ et deux mesures envisagent de les limiter. La première, **l'élimination des dépôts** avec ramassage et enlèvement, est estimée à **1 670 €**. La différence de coût s'explique par un site moins encaissé et difficile d'accès et par la nature des déchets : ici pas de carcasse de voitures, de machines à laver ou de panneaux de circulation routière mais uniquement des gravats et des structures métalliques. La deuxième mesure, qui vise également le respect de ce premier nettoyage, a un coût bien moins élevé. Au lieu de fermer le site, comme dans le cas niçois pour limiter le développement de nouvelles décharges, sont envisagées des **missions de surveillance** exercées par des personnels de l'ONF (une demi-journée tous les deux ans) ; cette mesure ne coûterait que **370 €/an**. La question d'un autre nettoyage en cas de découverte de nouveaux déchets n'est pas envisagée.

c. Comment lutter contre les décharges sauvages ?

Il est donc difficile de comparer ces deux cas. Dans le cas méditerranéen les déchets lourds sont difficiles à extraire. Le coût intègre tous ces paramètres et ne peut être envisagé à la baisse. La surveillance du site a été proposée par la CANCA. Comment mettre en place une « police » des vallons obscurs dans un site fragmenté ? La solution ne serait-elle pas d'ouvrir davantage de déchetteries gérées à des horaires plus variées ? Le traitement des déchets est un des problèmes actuels de Nice ; l'espace manque pour ouvrir des décharges gérées. Lorsqu'on voit que l'aval du Vallon Obscur de Nice est aujourd'hui occupé par une décharge gérée et que celui du vallon de Donaréo risque de connaître le même sort (mise en place de la future déchetterie de la commune d'Aspremont), ne montrent-ils pas que les vallons sont les derniers espaces encore utilisables ?

²³¹ Il est assez difficile d'expliquer la présence des décharges dans ce site. Les communes du site sont rurales comme le précise le DocOb : « *Mis à part Neufchâteau, toutes les communes concernées sont des communes rurales de moins de 300 habitants* » (p. 33). Neufchâteau n'a que 7 123 habitants (2006). Ici ce ne sont pas de véritables décharges comme dans le cas niçois mais plus des dépôts d'ordures ponctuels.

Le DocOb de Gorges de la Tardes et de la vallée du Cher dans le Limousin (FR 740 1131) précise (sans aucune mesure de gestion pour résoudre ce problème) que les ravins sont utilisés comme décharges (p. 85). Le cas niçois n'est donc pas une exception ; tous les sites reculés servent de décharges sauvages. Ce n'est sans doute pas à Natura 2000, exclusivement, de répondre à ce fléau ; une politique plus globale de communication et de nettoyage doit être entreprise.

3. Développer une agriculture respectueuse de l'environnement

Est-ce à Natura 2000 de répondre aux questions agricoles ? N'est-ce pas à une politique plus globale à l'échelle de la France et de l'Union européenne de s'en occuper ? Le DocOb des Vallons Obscurs identifie pourtant cette idée comme une véritable mesure de gestion du site (n°23).

a. Propositions niçoises

Pour sensibiliser les agriculteurs à **promouvoir une activité agricole respectueuse de l'environnement**, 20 000 € sont prévus. C'est l'association Agribio 06 (Groupement des Agriculteurs Biologiques des Alpes-Maritimes) qui sera porteur du projet et devra présenter les bonnes pratiques des agriculteurs : création et entretien d'alignements d'arbres, de haies, de bosquets jouant le rôle de corridors, limiter l'utilisation de produits phytosanitaires. Si on comprend mal à qui sont destinés les 20 000 € (l'association ou les agriculteurs ?), le coût semble peu élevé en comparaison des autres sites.

b. Autres propositions

Le site de la **Champagne berrichonne** ne propose pas de véritables mesures pour promouvoir ce type d'agriculture. En revanche, des financements sont prévus pour faciliter la disparition de l'utilisation de produits polluants. Pour restaurer les habitats, **les agriculteurs qui limiteront l'utilisation de produits phytosanitaires seront indemnisés pour pertes de rendement** : de 40,25 €/ha/an en remplaçant le désherbage chimique par le désherbage tout mécanique sur les parcelles de céréales et de 120,74 €/ha/an dans le cadre de parcelle de maïs ou de tournesol, de 131,72 €/ha/an lorsque l'apport d'apport azoté est réduit de 20 % (pour les superficies inférieures à 50 hectares) ou encore de 449,85 €/ha/an dans le cas d'une implantation d'une bande enherbée de largeur supérieur à 20 mètres (qui jouerait le rôle d'une zone tampon). Toutes ces propositions clairement chiffrées sont présentées pour chaque habitat à préserver. Il n'y a pas une mesure globale mais plusieurs petites qui tendent vers cette agriculture respectueuse de l'environnement.

Dans la **vallée de la Loire**, comme pour le cas niçois, la mesure de gestion proposée, « *Sensibiliser les collectivités territoriales et services de l'Etat à l'utilisation raisonnée de phytocides et de pesticides pour le désherbage des espaces proches de milieux aquatiques* », est exclusivement orientée vers les milieux aquatiques. Ici, aucun remboursement de l'agriculteur n'est prévu et seuls des outils de communication sont prévus : plaquettes d'information, formations des décideurs... Cette action explique un coût relativement peu élevé, **5 000 €**.

Pour le site de la **vallée du Mouzon et de l'Anger**, c'est aux contrats Natura 2000 (note bas de page n°214) que l'on fait appel. Ici la superficie et le calendrier envisagés pour la mise en place de cette mesure sont précis : 40 hectares sont concernés, avec 10 hectares

par an de zones contractualisées. L'estimation financière de ces contrats seraient de **1 333,91 €/an** pour les six ans de programme européen.

c. Les contrats Natura 2000 pour développer une agriculture respectueuse de l'environnement ?

Les contrats Natura 2000 sont au cœur de cette démarche agricole respectueuse de l'environnement ; pourquoi ne pas les soumettre aux agriculteurs niçois ? Ici réside tout le problème des Vallons Obscurs où les agriculteurs sont en périphérie du site. Si l'on suppose que l'utilisation de produits a des conséquences sur le fond du vallon par ruissellement, il est impossible de faire signer aux agriculteurs niçois un contrat Natura 2000 ; **il faut que les parcelles agricoles soient comprises dans le site pour qu'ils en bénéficient**. L'exemple de la Champagne berrichonne pourrait alors être une solution en remboursant au cas par cas les manques dus à une gestion plus respectueuse. Mais, dans le cas de Nice cette proposition n'a pas ravi les agriculteurs qui ont fortement exprimé leur mécontentement durant les réunions de travail ou du COPIL. Il faut donc croire que **la solution du DocOb niçois est la seule qu'il est possible aujourd'hui de mettre en place**. Même si les financements proposés pour cette tâche sont peu élevés, la sensibilisation des agriculteurs *via* une association pourra, peut-être, modifier les pratiques locales.

4. Gérer la fréquentation du site

a. Propositions niçoises

La fréquentation du site a été une des mesures les plus débattues au cours des réunions organisées par la CANCA. Entre ceux qui pensent qu'il faut ouvrir les vallons au grand public pour que le site soit reconnu et respecté et ceux qui pensent qu'il faut le fermer le temps qu'il se régénère et penser à une ouverture dans une dizaine d'années, les débats ont été animés et passionnés. On ne peut pas considérer que les Vallons Obscurs soient déjà des endroits visités. Bien que des sites Internet²³² la vantent (comme dans le cas du rafting), la promenade reste mineure. La solution proposée est l'ouverture du seul vallon de Donaréo au grand public (voir *supra*). Cette mesure viserait à **organiser des visites encadrées** par des guides agréés pendant une période test de trois ans pour faire connaître le site ; au bout de ces trois ans, si les conséquences des visites étaient trop importantes (disparition des espèces remarquables, développement de déchets dans le fond du vallon) l'accès au site pourrait être barré (par des barrières en métal ou végétales). Le port du casque y serait obligatoire pour limiter les accidents car les visites ne sont pas exemptes de danger²³³. 30 000 € sont prévus pour le financement de ces visites.

Le DocOb prévoit aussi la **mise en place de panneaux minimalistes et homogènes**. Vanter les richesses du site conduirait à un pillage de la flore et développerait les visites non encadrées. En informant l'utilisateur de la présence d'un site remarquable, sans identifier les espèces, le nombre de vallons ou les limites du site, l'originalité du site serait conservée.

²³² Comme dans le cas du rafting nous n'indiquons ici qu'une liste exhaustive de liens Internet : <http://www.ecureuil-chatelet.be/fascicules/Fascicule%20Sp%20decem%2006.pdf>, <http://counteanissa.forumpro.fr/histoire-f1/villes-et-villages-du-comte-t717.htm>, <http://www.provenceweb.fr/f/alpmarit/stmrtvar/stmrtvar.htm>, tous consultés en janvier 2009.

²³³ Cette mesure pourrait également effrayer les personnes qui voudraient se rendre seules dans les vallons et limiter ainsi le nombre de visites non encadrées.

C'est aussi cette mesure qui envisage la pose de panneaux d'information sur les décharges sauvages. Un long débat avait animé les réunions sur la place stratégique de ces panneaux. Faut-il les mettre en aval des vallons où l'accès est souvent plus facile et où les décharges sont moins nombreuses ou sur les versants où les décharges sont souvent plus importantes et l'accès moins aisé ? Nous nous étions exprimé à ce sujet lors des ateliers de février 2007. Selon nous, en les mettant sur les versants, les personnes ne pourraient accéder aux vallons mais respecteraient les recommandations. En les mettant à l'entrée de tous les vallons, les panneaux constitueraient une publicité contraire à la logique d'ouverture d'un seul vallon. Le DocOb ne précise pas l'emplacement adéquat ; c'est l'animateur qui le décidera. Mais retenons ici que deux types de panneaux sont envisagés ; ceux qui seraient dans le vallon du Donaréo pour présenter la richesse du site, ceux qui seraient dans tous les autres vallons pour rappeler la réglementation (statut privatif) et les risques encourus. Le coût de l'installation et de la réalisation de ces panneaux est de 80 000 €²³⁴.

Enfin, la dernière proposition est la **fermeture des vallons**. En n'ouvrant la visite qu'à un seul vallon, l'idée est de limiter l'accès aux autres pour les protéger. Depuis un ou deux ans, les entrées de certains vallons ont été fermées par un cadenas²³⁵ (quand il y avait la présence d'un portail), mais dans le DocOb une méthode plus douce est prévue avec une cicatrisation naturelle : plantations d'épineux, réalisation de talus ou de fossés, enrochements... Le coût estimé serait de 50 000 €.

Une autre proposition avait été avancée en début de réalisation du DocOb, la mise en place d'un sentier passant sur les versants pour montrer l'originalité du site à partir d'une zone moins sensible. Alors que le coût avait été estimé à 80 000 €, il semble que ce projet ait été oublié pour l'instant²³⁶. Une autre mesure consiste à **surveiller la fréquentation du site** et son impact. Si, comme nous l'avons dit, il est impossible de mettre en place une « police des vallons », des enquêtes de fréquentation pourront ponctuellement être envisagées. Le coût de cette mesure (que nous estimons cette fois surévalué) serait de 24 000 €.

b. Autres propositions

La Corniche de Sète est très visitée. Les propositions d'aménagement visent à gérer l'existant et à tenter d'en limiter les impacts. Dans un premier temps, les aménagements prévus doivent réhabiliter le site. Pour éviter le piétinement des habitats remarquables, un chemin traité avec des ganivelles²³⁷ est prévu sur 600 mètres. Au bout de 5-6 ans (période prévue pour la régénération de l'habitat), elles seront retirées. Comme pour les Vallons Obscurs, des **panneaux d'informations sont prévus (au nombre de deux) pour 1 630 €** (soit 815 € par panneau).

Dans le **Bassin des Sorgues** se pose aussi la question de l'ouverture au public, même si des sentiers de randonnées existent déjà. Pour gérer la fréquentation, le DocOb oriente la

²³⁴ En considérant qu'au moins deux panneaux seront installés dans chaque vallon et sachant qu'il y a 10 vallons (sans compter les petits affluents), le coût peut être estimé à 4 000 € par panneaux.

²³⁵ Nous avons parlé de ces fermetures de vallons aux personnes de la CANCA. Personne ne sait qui est à l'origine de cette pose de chaînes et de cadenas.

²³⁶ Les raisons de cet abandon sont assez floues. Personne n'a voulu en parler pendant les journées de travail. Un coup élevé et la présence de nombreuses propriétés privées sur les versants sont des pistes d'explication.

²³⁷ Les ganivelles sont des piquets de châtaigniers de 1,60 m de hauteur (dont 40 cm sont enfoncés dans le sol), espacés de 2,50 m (DocOb du site de la Corniche de Sète, p. 41).

réflexion vers la canalisation des flux de promeneurs, leur information et l'installation d'aménagements légers sur les sentiers. Seules les propositions d'information sont réellement estimées ; **20 panneaux envisagés de 1 500 € chacun** (ce qui reste moins cher que dans le cas niçois).

Cette mesure n'est pas mieux détaillée dans le cas de la **Loire de Nantes à Pont-de-Cé**. Il est juste précisé que c'est l'animateur du site qui prendra en mesure la **sensibilisation et l'information du site à hauteur de 50 000 €**. L'impact de certaines activités est quand même présenté comme nuisible à l'environnement (pratique du quad et du 4x4). Si les amateurs de 4x4 ont déjà signé une charte de bonnes pratiques en limitant le nombre de véhicules (pas plus de 10 ensemble) et la vitesse de circulation (inférieure à 40 km/h), les pratiquants de quad ne l'ont pas encore fait²³⁸. La présence de chiens non tenus en laisse et perturbant la faune pourrait être résolue par des arrêtés municipaux plus sévères. Ainsi le cas du Pays de la Loire ne présente pas de véritable plan de fréquentation mais **une volonté d'utiliser les législations déjà existantes**.

Enfin, **le site lorrain propose des mesures analogues** : conception et réalisation de livret d'information à hauteur de 8 000 € et conceptions et réalisation de panneaux pour le même montant. Le nombre n'est pas donné, ce qui empêche toutes comparaisons. Une mesure semble, en revanche, inédite. Pour limiter le coût de la fréquentation, les **sorties seraient conduites par les enseignants dans un cadre pédagogique**. Si l'on peut supposer l'opposition de certains enseignants à ce travail supplémentaire (aucune formation n'est évoquée dans le DocOb), l'idée est intéressante. Les enfants sont le public à toucher pour envisager le futur et sensibiliser les parents. L'absence de coût supplémentaire limite des frais.

c. Faire fréquenter le site par les enfants ?

Proposer d'organiser des sorties pour les scolaires est sans doute l'idée la plus séduisante des documents. Celui de Nice ne ferme pas la porte à cette proposition car la mesure 28 vise la création d'un programme pédagogique pour les scolaires²³⁹. Estimé à 60 000 € il serait exclusivement voué aux écoles volontaires. Le coût élevé à Nice surprend face à l'absence de financement pour le cas lorrain. Pour les Vallons Obscurs, la mesure propose six visites sur le terrain en six ans, la réalisation de diaporamas, plaquettes et expositions, la création d'herbiers²⁴⁰ ; activités qui ne justifient pourtant pas le budget prévu. Alors pourquoi un budget si lourd ? La même remarque concerne le budget prévisionnel pour les panneaux. Même si on ne sait pas leur nombre exact, le coût estimé est beaucoup plus important que pour les autres sites consultés.

C'est sans doute dans cette mesure que le site niçois ne fait pas œuvre de bon élève. Il est celui qui reviendrait le plus cher dans la réalisation de ces panneaux d'information ou la mise en place de ses visites découvertes encadrées. Le projet d'utiliser les enfants comme visiteurs est une très bonne idée qui doit être sans doute davantage mise en avant. Cette mesure ne devrait-elle pas être proposée dans le cadre de tous les sites français ?

²³⁸ A l'inverse des amateurs de 4x4, les amateurs de quads n'ont pas de fédération attitrée. La mise en place d'un code de bonne conduite ne peut donc pas être réalisée facilement.

²³⁹ Une visite a même déjà été organisée comme l'atteste un article du Nice-Matin du 12 mai 2005 sous le titre : *Raid d'écoliers dans le Vallon Obscur*.

²⁴⁰ Il est aussi précisé que pour sensibiliser les enfants aux problèmes des décharges sauvages des séances de nettoyages des vallons (dans des sites bien précis) seraient réalisées.

5. Modifier le périmètre du site

a. Propositions niçoises

La modification du périmètre niçois (mesure 19) vise à **l'intégration du vallon** du Roghez, proposition émise par la commune de Colomars sur laquelle il est situé. Des sorties de terrain et des inventaires ont révélé que ce vallon n'avait rien à envier à ses voisins : présence des habitats d'intérêt communautaire, des espèces végétales d'intérêt patrimonial ainsi que d'une faune assez riche (Grand-duc, Anguille d'Europe...). La modification du périmètre engage des frais : analyses de terrain et entretiens avec les propriétaires doivent être menés pour définir, à la parcelle près, les nouvelles limites. L'animateur du site portera cette mesure qui a été estimée à **2 000 €**. C'est seulement après toutes ces démarches naturalistes et administratives (avec la préfecture principalement) que l'intégration officielle sera soumise à l'Union Européenne.

b. Autres propositions

Comme dans le cas niçois, c'est une demande des communes qui est à l'origine du rattachement de parcelles au **site de la Loire**. Cette intégration vise également l'amélioration de la gestion globale du site : les prairies permanentes n'étaient pas toutes intégrées au site, il fallait donc y remédier. De même, il a semblé plus pertinent à l'opérateur de choisir des limites physiques nettes identifiables facilement sur le terrain pour délimiter le site (route, chemin, berge). Les communes ont déposé leurs demandes en 2001 pour 540 hectares. A la lecture du DocOb on ne sait réellement si la modification a été acceptée ou est en cours de validation. Mais, à l'inverse du cas niçois, **tous les travaux nécessaires à cette modification du périmètre ont été effectués pendant la réalisation du document d'objectifs**.

c. Quand faut-il modifier les périmètres ?

La redéfinition du périmètre pendant la mise en place du DocOb, comme dans le cas de la vallée de la Loire, n'est pas un cas isolé : de nombreux documents d'objectifs attestent de cette redéfinition. Par exemple, en Aquitaine, le **site Coteaux de Castetpugon, de Cadillon et de Lembeye** (FR 720 0779) est compris dans une zone viticole importante. Le **périmètre du site est coexistant de celui de l'AOC du Madiran**. Pour ne pas pénaliser la richesse environnementale et l'activité viticole, des réunions ont été conduites entre l'opérateur du site et les vigneron. Il a été décidé d'exclure du périmètre naturaliste les parcelles comprises dans le périmètre du vignoble dont l'intérêt biologique est faible (cas de deux îlots). En revanche, des parcelles de 6 hectares dont le potentiel viticole est moyen (selon l'avis des exploitants et professionnels) mais avec un intérêt biologique fort ont été incluses au programme européen et exclues de l'AOC (procédure réalisée officiellement par le Syndicat de Défense des Vins du Madiran). Cet exemple montre à la fois une réflexion et une discussion de tous les utilisateurs du site et une logique de gestion antérieure à la mise en place du DocOb.

Ne pas avoir réfléchi avant à l'intégration d'un vallon dans le périmètre Natura 2000 révèle un défaut de réflexion. Doit-on pour autant blâmer la CANCA ? Rappelons que le périmètre du site a été déterminé à partir des arrêtés de biotope et des ZNIEFF ; l'erreur n'est-elle pas induite par ces programmes ? La proposition d'intégration ne semble pas une aberration au vu des relevés naturalistes effectués, mais de nouvelles études doivent être

effectuées. Ainsi les 2 000 € envisagés pour ces compléments d'information semblent justifiés. Ici Natura 2000 pourrait réparer les erreurs ou les méconnaissances françaises ; ce que les arrêtés de biotope ou les ZNIEFF n'ont pas découvert ou protégé le seront peut-être par le programme européen.

Un problème se pose alors. Toutes les mesures de gestion envisagées et pronostiquées dans le cas du DocOb niçois n'intègrent pas cette modification du périmètre. Comme le vallon du Roghez n'appartient pas au site Natura 2000, il ne peut actuellement être concerné. Si la modification du périmètre est acceptée (après étude), **les tarifs engagés devront être réévalués**. Ce cas illustre parfaitement le dynamisme du programme européen. Celui-ci n'est pas figé dans le temps et doit s'adapter aux modifications, qu'elles soient liées à l'abandon d'une activité ou à la découverte d'une richesse naturelle²⁴¹. Le cas niçois doit servir d'exemple ; **les modifications de périmètre doivent être envisagées avant les mesures de gestion**. Dans une logique de développement durable il est inconcevable de préparer une gestion sur un site qui va être modifié.

6. Mise en place de zones tampons

a. Propositions niçoises

La zone tampon n'est pas comprise dans le périmètre Natura 2000. Les activités autorisées y sont plus importantes : « *dans ces zones, toutes les activités qui peuvent avoir des conséquences dommageables sur les écosystèmes sont prohibées ou réglementées. A contrario, les activités en accord avec les objectifs de la zone protégée doivent être promues* » (Bonnin, 2008). Les causes du débat niçois tiennent en particulier à la présence de pratiques agricoles dans les zones tampon envisagées : l'ajout d'engrais polluants ou l'utilisation de désherbant y seront interdites. La population agricole est divisée. Les agriculteurs ne peuvent bénéficier de contrat Natura 2000 car ils sont hors périmètre. Si certains ne sont pas opposés à limiter leur utilisation de produits phytosanitaires, ils veulent être indemnisés du manque à gagner. Comment mettre en place un tel programme ? D'autres y sont formellement opposés, en particulier les viticulteurs, qui font entendre leur voix. Selon eux, la législation des zones tampon les empêcherait de maintenir leur activité. Pourtant le **rôle des zones tampons est d'importance**, comme le montre la mesure les concernant (n°18). Elles permettraient de conserver des connexions naturelles entre les vallons. L'isolement et la fragmentation ne favorisent pas la gestion ; les zones tampon aideraient à pallier ce manque.

La réflexion autour de cette mesure n'exige aucun financement. C'est l'animation du site et son coût qui y répondent, par des études et des réunions en concertation avec tous les acteurs. L'installation des zones tampon dans les Vallons Obscurs n'est donc pas encore décidée. Pour cette raison la mesure 18 ne prévoit pas directement leur instauration (même si elle précise qu'il faut les définir) mais vise dans un premier temps **la réflexion autour de leur mise en place**.

²⁴¹ La référence au site du massif de Sainte-Victoire et du projet de la ligne à grande vitesse est ici intéressante. Alors que le DocOb ne présente aucun aménagement futur, ne serait-il pas envisageable de réactualiser le document en intégrant cette possibilité ? Le rôle de Natura 2000 n'est-il pas ici primordial en répondant à une problématique de développement durable, en préservant l'originalité du site et en ne pénalisant pas le développement économique d'une région ?

b. Les zones tampon des autres DocOb

Dans le cas de la **Champagne berrichonne**, l'implantation des zones tampon n'est plus au stade de réflexion et la mise place est en cours, sous la forme de zones enherbées de 5 mètres de largeur minimum et de 20 mètres maximum. Aucune activité n'y est envisagée ; l'utilisation lucrative du couvert, comme la vente d'herbe ou le pâturage, est interdite. L'entretien par des produits phytosanitaire l'est également comme le passage d'engins agricoles. Il est seulement autorisé de l'entretenir par fauche à des dates précises (entre le 16 juillet et le 31 octobre). Ici, la zone tampon n'est pas perçue comme une zone de transition mais comme une véritable coupure entre le site et les parcelles agricoles ; la zone enherbée limitera ainsi les écoulements d'eau polluée. Le dédommagement pour la mise en place de tels aménagements a été chiffré à **449,88 €/hectare** de bande mise en place.

La mise en place est effective pour la **Corniche de Sète**. L'intégration de zones tampon est justifiée par la **présence des plantes envahissantes** déjà évoquées. Pour limiter la progression de ces espèces une zone est prévue, entre le périmètre du site et les parcelles privées. Le traitement accordé à ces parcelles consiste d'abord à arracher les espèces indésirables, puis à entretenir le lieu pour permettre le développement d'une petite pelouse²⁴². Le coût, comme pour l'arrachage des invasives, **2 700 €**, semble élevé au regard de ce qui se fait dans les autres sites. Le cas de ce site est éloigné du cas niçois ; alors qu'à Nice ce sont des questions économiques qui empêchent la réalisation des zones tampons, ici l'espace n'est pas exploité.

Le dernier DocOb qui présente l'installation de zones tampon est celui des **Sorgues**. Ici, le but est de d'aménager des zones de transition entre le périmètre du site et les espaces agricoles. Comme pour la champagne berrichonne, cette zone sera sans activité économique. D'autres zones appelées **zones de respiration** sont aussi envisagées pour permettre le développement optimal des habitats naturels en canalisant ou en interdisant la fréquentation. Le coût de la mesure intègre donc toutes les propositions de ces deux types de zones (plantation de nouvelles espèces pour limiter l'accès à ces zones, mise en défens du site avec pose de clôture, déplacement d'un chemin et acquisition foncière de certaines parcelles...). Le montant de la mesure est donc très élevé, entre **600 000 et 1 million d'euros**.

c. Comment mettre en place des zones tampons ?

L'aménagement des zones tampon dans les autres sites français étudiés et dans le cas niçois ne répondent pas à une même logique. Si **dans le cas des Vallons Obscurs, les activités économiques ne sont pas proscrites** (comme le précise leur définition), pour les trois autres cas ce sont des zones vierges de toutes activités ; il n'y a donc aucun conflit pour leur mise en place. La difficulté est d'acquérir la propriété foncière de la parcelle. Dans le cas de la Champagne berrichonne, même si nous n'avons pas assisté aux réunions de mise en place du DocOb, nous pouvons supposer qu'elle a soulevé de nombreux conflits d'intérêt²⁴³. A Nice, un projet similaire est inenvisageable. Dans un premier temps, il est improbable que les viticulteurs acceptent une telle mesure ; la superficie de leur exploitation est trop petite pour leur retirer encore de l'espace. De plus, le programme européen tend au

²⁴² Le DocOb du site de la Corniche de Sète est le seul de tous les DocOb consultés, enrichi d'illustrations inédites retravaillées avec l'outil informatique : une photographie présentant l'état actuel, puis une avec l'état futur.

²⁴³ Nous n'avons, hélas, pu trouver un compte rendu de réunion.

développement durable. Est-ce durable de limiter une activité économique ? L'animateur du site devra réunir tous les utilisateurs pour réfléchir à la faisabilité des zones tampon dans le respect des Vallons Obscurs et sans pénaliser les activités agricoles.

		Mesures					
		Plantes invasives	Décharges	Agriculture respectueuse de l'environnement	Ouverture au public	Modification du périmètre	Zones tampon
Site des vallons obscurs	+	Arrachage manuel, pas de produit phytosanitaire			Organiser des visites guidées	Intégrer un nouveau vallon sensible	Zones qui n'interdisent pas pratiques agricoles
	-		Coût élevé, mise en place de clôtures	Mesure incitative	Fermeture de tous les sites sauf Donaréo, coût élevé	Aurait du être intégré avant la mise en œuvre du DocOb	
Autres sites	+	Site Internet	Surveillance du site	Prise en compte de dédommagements, mise en place de contrat Natura 2000	Sorties scolaires, panneaux moins chers	Modification du périmètre avant mise en place du DocOb	Dédommagement pris en compte
	-	Utilisation de produits phytosanitaires, coût élevé					Zones qui interdisent toute activité
Mesure à retenir		Pas de produit phytosanitaire, site Internet	Surveiller les sites	Développer les contrats Natura 2000	Sorties scolaires	Modification du périmètre avant mise en place du DocOb	Zones qui n'interdisent pas pratiques agricoles

Tableau 42 : Synthèse des points forts et faibles des différentes mesures

L'étude comparée des DocOb a mis en évidence la relativité de mesures qui ne sont pas toutes réitérables. Alors que le programme Natura 2000 vise au développement durable, certaines propositions de gestion oublient les économies locales (comme dans le cas de la mise en place de certaines zones tampon) ou l'impact des aménagements (mise en place de barrières). Si certaines mesures sont inscrites dans un temps long et semble être immuables (développement des activités agricoles respectueuses de l'environnement), d'autres sont précisément datées (mise en place de barrière pendant six ans sur le site de la Corniche de Sète). Le coût de ces mesures doit être pris en compte. Nous avons essayé de montrer les différences de prévisions budgétaires et, quand cela est possible, de les expliquer (ainsi le coût élevé du nettoyage des décharges sauvages niçoises se justifie-t-il par les difficultés d'accès au site et l'utilisation d'un hélicoptère). **De bonnes mesures ont pu être mises en avant** (tableau 42). Deux, concernant la communication et la sensibilisation du public, doivent être mises en place sur d'autres sites.

Réalisation d'un site Internet : à l'heure des nouvelles technologies, promouvoir Natura 2000 *via* un site Internet aide grandement à faire connaître le programme et à communiquer sur certains points, comme la présentation des plantes envahissantes ou les dates conseillées pour des visites (en dehors de la période de nidification par exemple). De plus, dans une logique de développement durable n'est-ce pas mieux de communiquer par

les voies de l'informatique que par l'utilisation de centaines de feuilles de papier pour réaliser une brochure informative ?

Les sorties scolaires : faire découvrir et connaître l'environnement local aux populations par la voix des enfants est un outil des plus efficaces. Les visites scolaires sont des moments récréatifs appréciés des enfants qui y sont très sensibles et durant lesquels une véritable sensibilisation à l'environnement peut être menée. Nombre de sites étudiés pourraient être intégrés dans les programmes scolaires (biologie, histoire régionale...).

Le début du chapitre s'interrogeait sur l'avenir des Vallons Obscurs. La comparaison des mesures de gestion du site niçois avec celles d'autres sites montre que **la gestion envisagée s'inscrit dans la même logique que celle des autres sites français**. Il n'y a pas plus d'originalité, de surévaluation des coûts ou de mesures semblant inefficaces qu'ailleurs. Au contraire, certaines (interdiction totale de produits phytosanitaires pour le traitement des invasives, maintien d'une activité dans les zones tampon, sorties scolaires...) pourraient être conduites ailleurs.

Ce chapitre sur les questions européennes a présenté les DocOb, documents typiquement français, inexistant dans les autres pays de l'Union, dont l'étude sur des sites variés a montré qu'il existait de véritables points communs à la gestion de l'environnement. Pourtant, Natura 2000 programme européen ne s'applique pas uniformément en Europe. De nombreuses mesures évoquées ici sont financées par l'Union européenne (*via* le programme LIFE²⁴⁴). Ne serait-il pas normal d'avoir une même structure et organisation du programme pour chaque pays membre ? Si cette idée n'est pas dénuée de sens, la législation européenne a été intégrée de façon différente selon les Etats (Makauwiak, 2005). Pour certains, comme la Belgique, c'est la région qui met en place le programme, pour d'autres, comme le Portugal, ce sont des services indépendants (l'inspection générale de l'environnement et l'inspection de la conservation de la nature). Le cas français est remarquable car il est le seul à avoir instauré les DocOb et la contractualisation de leur mise en place.

Les lettres d'information²⁴⁵ européenne du programme Natura 2000, comme celle de décembre 2008, montrent d'importantes disparités. Alors que pour la directive Oiseaux, la France est bien jugée pour sa mise en place du programme « quasiment complète », pour la directive Habitat son implication est jugée « incomplète », à l'inverse de la Belgique, le Danemark, l'Allemagne, l'Italie et les Pays-Bas où elle est « quasiment complète ». La France est au même niveau que tous les pays entrés dans l'Union en 2004. **Est-ce la mise en place des DocOb qui explique ce retard ?** Cette hypothèse, difficile à vérifier, ne peut seule l'expliquer et l'accent doit aussi être mis sur les difficultés de désignation des sites : « *la transposition française [de la directive européenne] est d'abord marquée par une distinction entre procédure de sélection des sites et celle de leur gestion future* » (Makowiak, 2005, p. 109). Ainsi, Natura 2000 en France a pris du temps. Pourtant, lorsque tous les DocOb seront réalisés et que les sites seront animés, la France montrera sans doute une vision originale de la gestion de son environnement.

L'exemple des Vallons Obscurs nuance cette vision plutôt optimiste de Natura 2000 en France. **Le DocOb a été validé par le comité de pilotage en 2007. Or le site n'a toujours pas d'animateur**²⁴⁶. Aucune mesure proposée n'a été mise en place. Est-ce que pour autant les perturbations se sont arrêtées ? Est-ce que les décharges sauvages ont été traitées (avec quels financements sachant qu'on attend le programme européen pour les nettoyer...) ? Est-ce que l'agriculture biologique s'est développée (avec quel support logistique alors qu'il y a trois ans les agriculteurs y étaient opposés...) ? La biodiversité des vallons s'est-elle encore appauvrie ? Répondre à ces questions exigerait un retour sur le terrain. Nous pouvons espérer que l'arrêté de biotope est scrupuleusement respecté... Mais, s'il ne l'a pas été pendant ces vingt dernières années, pourquoi le serait-il aujourd'hui ? Pour répondre à la question *quel avenir pour les Vallons Obscurs européens ?*, il convient d'attendre que l'animateur du site soit désigné et qu'il mette en place les mesures de gestion. **L'avenir des vallons obscurs est dans son animateur.** Mais, à ce moment là, ne sera-t-il pas trop tard ?

²⁴⁴ « LIFE est l'instrument financier de l'UE de soutenir l'environnement et la nature des projets de conservation dans toute l'UE, ainsi que dans certains pays candidats, pays adhérents et les pays voisins. Depuis 1992, LIFE a cofinancé quelque 2750 projets, ce qui contribue à environ € 1,35 milliards, à la protection de l'environnement », site Internet Natura 2000.

²⁴⁵ Elles sont toutes consultables sur le site Internet de l'Union Européenne : <http://ec.europa.eu> consulté régulièrement depuis 2003.

²⁴⁶ Nous rédigeons ces lignes en ce début d'année 2010... peut être que lorsque vous les lirez ce ne sera plus le cas...

Les Vallons Obscurs niçois, devenus européens, ne seront-ils plus qu'un vieux souvenir de cartes postales comme l'est aujourd'hui le tout premier Vallon Obscur, celui des touristes de la Belle Epoque...

Prédire l'avenir des Vallons Obscurs exigeait de connaître les pressions subies par ces petits sites, les mesures de protection les concernant et, avant tout, leur situation géographique. L'étude de plus de 200 vallons a montré que les **Vallons Obscurs ne se trouvent que dans le bassin du Var**. La sectorisation de Natura 2000, la rive gauche du Var, a été démontrée. Cette recherche n'a pas validé les hypothèses de Robert Salanon, qui les situe aussi sur l'autre rive ; seules des études complémentaires (peut-être réalisées par l'animateur du programme européen) pourraient l'affirmer. La comparaison entre les vallons qui ont conservé leurs critères d'obscurité et ceux, devenus *sombres* qui les ont perdu, a permis de donner un cadre temporel à l'étude géographique des vallons obscurs.

Les nombreuses perturbations qui touchent les vallons n'ont jamais été détaillées. Nous nous sommes intéressés aux principales, les **incendies et les décharges sauvages** (chapitre 7). D'autres modifient aussi les sites, comme le développement de l'urbanisation : impact sur le cycle de l'eau (prélèvements ou rejets d'eaux usées), sur la géomorphologie et la géodynamique (terrassements, comblements du lit) ou sur sa végétation (disparition de la flore remarquable). **La fin de la décennie 1980** marqua un tournant. Biodiversité remarquable et pressions croissantes justifiaient le classement en **ZNIEFF** et les **arrêtés de biotope**. Si les premières permettaient seulement d'affirmer l'identité des Vallons Obscurs en établissant leur inventaire naturel, la dimension réglementaire des seconds interdisait de nombreuses actions. Pourtant, malgré ces démarches, les perturbations continuaient et certains vallons disparaissaient.

Au début des années 1990, les mesures de protection prenaient, avec le réseau **Natura 2000**, une dimension européenne (**chapitre 8**). La mise en place du réseau en France repose sur l'élaboration du **document d'objectifs** qui rassemble toutes les propositions de gestion du site en considérant à la fois sa richesse naturelle et les activités humaines. Pour étudier et envisager l'avenir européen des Vallons Obscurs, nous avons **étudié le document niçois réalisé en 2007 et avons comparé certaines mesures proposées à celles d'autres sites**. La comparaison des mesures de gestion a montré que le DocOb niçois se rapprochait des autres DocOb par des propositions communes aux financements très proches. **Elle a aussi révélé l'existence de propositions de gestion inédites**, réitérables pour des sites qui n'ont pas encore leur DocOb. Celles envisagées à Nice pourraient être utilisées ailleurs. Le cas niçois ouvre sur d'autres problématiques de gestion.

Cette étude sur l'avenir des vallons niçois ne cache pas les difficultés à envisager leur futur à un, cinq ou vingt ans. Hier, en 2007, ces vallons ont été pourvus d'un document d'objectif. Aujourd'hui, en 2010, l'absence d'un animateur a empêché la mise en place des mesures préconisées. Demain, en 2011, 2015 ou 2020 ne sera-t-il pas trop tard ? Malgré la présence d'arrêtés de biotope, les Vallons Obscurs subissent de nombreuses pressions qui les appauvrissent encore. Sans animateur, sans gestion efficace prévue dans le DocOb, les Vallons Obscurs ont encore un avenir incertain... un avenir bien obscur...

CONCLUSION GENERALE

Le Vallon Obscur, les vallons obscurs, les Vallons Obscurs de Nice, le Vallon Obscur de Saint-Blaise... ces expressions identifient à la fois un toponyme, un objet géographique, un sujet de rêverie, un site européen. Pour les comprendre nous avons voyagé dans la région niçoise, son histoire, son économie, sa culture. L'objectif de ce mémoire était de caractériser l'obscurité de ces petits sites, qui ne se réduit pas à un phénomène physique, l'absence de lumière, mais interpelle de nombreux autres critères, dans le champ culturel en particulier. Inscrite dans la géographie physique, cette thèse a fait siennes des approches de géographie culturelle, régionale ou rurale.

Mettre en lumière les Vallons Obscurs²⁴⁷

La complexité de l'expression a conduit à s'interroger sur ses représentations. Vallon Obscur, toponyme et (ou) site d'habitats de la directive européenne ? La première partie de la thèse a été consacrée à **l'objet géographique dans sa dimension spatio-temporelle évolutive**.

Le premier chapitre, centré sur la méthodologie, a limité le terrain d'analyse. Les Vallons Obscurs niçois, partie de territoire méditerranéen rattaché il y a un siècle et demi à la France, présentent des caractères physiques (climatiques, orographiques...) et culturels (linguistiques, historiques...) communs. Les critères d'obscurité définis dans les travaux de recherche antérieurs ont permis de retenir un échantillon de 203 vallons sur les 6 986 recensés.

Le deuxième chapitre a exploré l'expression *Vallon Obscur*. Elle doit être prise dans son sens niçois : outre les encaissements, la définition englobe les rives d'un cours d'eau, le fond d'une dépression, voire le ruisseau lui-même. La seule absence d'ensoleillement n'explique pas l'obscurité ; l'isolement du lieu, le danger et l'inquiétude la font aussi naître. Si d'autres mots auraient pu être utilisés, c'est l'adjectif obscur qui qualifie le plus précisément ces lieux, comme l'a montré notre étude des autres toponymes français et étrangers.

Le troisième chapitre a exposé l'histoire de cette expression. Aujourd'hui synonyme d'un environnement remarquable, elle identifiait au XIX^e siècle un petit site niçois. De nombreux témoignages montrent que les touristes de la Belle Epoque avaient remarqué ce lieu pittoresque et original. Cette étude du premier vallon a aussi permis de comprendre sa disparition : comblement pour aménager des routes, busage pour limiter les crues ; le souvenir des hivernants n'est plus.

Cette partie a montré les difficultés d'une recherche qui explore un cadre spatial intégré dans la perception humaine et dans l'Histoire.

²⁴⁷ Cette expression imagée a été utilisée dans *Avenue des Diable-Bleus*, un des romans les plus connus d'un écrivain niçois, Louis Nucéra, : « *Nice avait son Ferdinand Loop. Le nôtre ne brigait qu'un poste de conseiller municipal et ne proposait pas de prolonger un boulevard jusqu'à la mer : l'entreprise n'eût épaté personne. Il promettait de « faire mettre la lumière au Vallon Obscur ». C'était la pierre de touche du programme qu'il exposait* » (Nucéra, 1979, p. 223).

Pour définir les vallons obscurs, notre démarche personnelle se développa au rythme de travaux de recherche successifs et emboîtés, fondés sur l'étude des formations végétales. Quelle est cette originalité et comment se lit-elle dans le paysage ?

Le quatrième chapitre interroge le géosystème. S'il semble évident d'intégrer le soleil dans l'explication de l'obscurité, il l'est peut-être moins d'y ajouter, par exemple, le substrat géologique. L'encaissement et l'orientation sont à l'origine du microclimat des vallons. Les poudingues participent, par leur structure, à l'encaissement et à l'humidité. Enfin, la végétation dense et adaptée à ces conditions alimente la perception de l'obscurité. Les vallons obscurs appartiennent à un système complexe.

A fond plat, encaissés dans des parois verticales de plus de dix mètres, dans des poudingues caractéristiques, avec un climat doux, frais et humide, une végétation inédite, les Vallons Obscurs se démarquent de tous les autres vallons niçois. La définition de Natura 2000, qui oublie encaissement et fond plat, est incomplète.

Le cinquième chapitre a étudié l'originalité des paysages des Vallons Obscurs. Les paysages des fonds de vallons tranchent avec les garrigues et pinèdes méditerranéennes des versants. Les pas de temps mensuel et annuel jouent sur la vision des Vallons Obscurs. Des perturbations (gel prolongé, incendie...) modifient l'équilibre du système et les paysages. La différenciation est aussi intra-annuelle, calée sur la phénologie des formations des fonds et des versants. L'obscurité existe réellement en été, lorsque le feuillage, l'humidité et la pénombre accentuent les contrastes avec la rigueur méditerranéenne. Ce caractère du milieu n'est pas évoqué dans les documents Natura 2000 alors qu'il est essentiel dans la définition fonctionnelle des Vallons Obscurs. L'obscurité se lit dans l'été.

Cette étude ne pouvait se limiter à la chronique du passé. Ce mémoire a évoqué les pressions sur les vallons, la disparition de certains a été exposée, ouvrant ainsi sur les questions de leur avenir.

Une question demeure. Les Vallons Obscurs sont-ils exclusivement sur la rive gauche du Var, comme le souligne Natura 2000 ? **Le chapitre 6 a proposé une typologie** : d'une part, les vallons des bassins occidentaux aux caractères méditerranéens profonds, d'autre part, ceux des bassins orientaux montagneux et les vallons du Var et du Magnan, proches géographiquement et physiquement des Vallons Obscurs. Le temps explique les différences : les pressions subies ont fait disparaître les critères d'obscurité tout comme le premier Vallon Obscur des hivernants de la Belle-Epoque.

Comment expliquer la disparition de vallons ? **Le chapitre 7 a présenté les pressions qui expliquent les mesures de protection.** Incendies, décharges sauvages, croissance de Nice, autres perturbations affectent le fond des vallons et, parfois, leur versant, déstabilisant tout le système. Cette sensibilité comme la richesse naturelle de ces vallons avaient été mises en avant durant les années 1980. Elles justifiaient le classement en ZNIEFF (1988) et deux arrêtés de biotope (en 1990 et 2001). Les Vallons Obscurs devenaient des sites remarquables pour leur faune et leur flore, au cœur des démarches actuelles de protection de l'environnement.

C'est dans ce contexte de protections peu respectées et de pressions maintenues que le programme européen Natura 2000 concerna les Vallons Obscurs, par le biais de la communauté d'agglomération niçoise. Ne reposant pas seulement sur des inventaires (ZNIEFF) ou des interdictions (arrêtés de biotope), Natura 2000 ouvre sur une véritable politique de développement durable. Des moyens financiers sont engagés pour aménager, inventorier, indemniser ou financer toute démarche respectueuse du site. Exprimées dans le DocOb, les mesures de gestion ont paru efficaces et originales même si la comparaison avec d'autres sites a montré que d'autres mesures seraient envisageables (création d'un site Internet dédié à la prévention et à la présentation du site par exemple). Quelques oublis

existent, comme la question du périmètre du site (inscrit dans celui de la CANCA) ou de l'intégration de nouveaux vallons (qui aurait dû être proposée au moment de la validation du DocOb).

L'avenir des Vallons Obscurs passe par Natura 2000. Si les propositions de gestion sont mises en place, l'originalité naturelle devrait être conservée. Si les pressions persistent et qu'aucune mesure n'est prise par les acteurs et l'animateur du site, les Vallons Obscurs courent vers le même avenir que le premier Vallon Obscur, la disparition.

Les Vallons Obscurs : une recherche généralisable

La recherche fut autant dynamique que son objet. Ainsi des questions : le recensement est-il exhaustif ? Les vallons répertoriés comme obscurs le sont-ils toujours ? Les pressions subies n'ont-elles pas fait disparaître des critères d'obscurité ? Le travail de recherche dépendit des cartes utilisées et des relevés effectués. De même, la réflexion s'est ouverte à d'autres terrains et la méthodologie pourrait s'appliquer ailleurs, à la frontière franco-espagnole par exemple ou en Californie, toutes zones marquées par un climat sec et ensoleillé et des reliefs contrastés. **L'exemple niçois ouvre à de nouvelles recherches**, sur les vallons obscurs comme sur l'obscurité elle-même.

L'étude des Vallons Obscurs permet aussi de poser un diagnostic sur les politiques environnementales française et européenne. Sites connus, délaissés, à nouveau reconnus, aujourd'hui gérés, les Vallons Obscurs illustrent de belle façon l'histoire des politiques environnementales en France. Ce qui est arrivé au premier vallon ne peut-il pas se rencontrer ailleurs ? Le fait que les vallons aient été protégés par arrêtés de biotope mais toujours sous pression ne montre-t-il pas une faille dans les politiques de protection nationales ? Et l'inscription en ZNIEFF en 1988, alors que des inventaires durent être menés de nouveau dans le cadre de Natura 2000 en 2005, n'illustre-t-elle pas le manque de connaissance de la biodiversité de la France ? L'année 2010, année internationale de la biodiversité lancée par l'Organisation des Nations Unies, est « *l'année où l'ensemble des pays signataires de la Convention pour la diversité biologique, signée à Rio de Janeiro en 1992, feront le bilan de leurs actions [...] Ce rendez-vous doit être l'opportunité d'accroître nos connaissances en matière de biodiversité* » (Chantal Jouanno, secrétaire d'Etat à l'écologie²⁴⁸). Ce projet, les ZNIEFF, Natura 2000... nombreux sont les outils à disposition des acteurs et décideurs de l'environnement français. Ils sont pourtant toujours méconnus, voire inconnus, et les débats autour de la protection de l'environnement continuent à alimenter les colonnes des journaux. L'exemple des Vallons Obscurs, parmi bien d'autres, met l'accent sur les failles de nos programmes de protection de l'environnement. Ce qui est arrivé aux Vallons Obscurs, ce qui va leur arriver avec le projet de gestion du DocOb peut-il servir d'exemple ailleurs ? **Ce qui s'est produit ou ce qui se produira ici peut intéresser d'autres sites français** comme nous l'avons montré en comparant les mesures de gestions niçoises à celles d'autres sites français.

L'étude des Vallons Obscurs niçois a exigé plusieurs années de recherche. Sites surprenants, car l'humidité et la fraîcheur sont rares, l'été ; endroits délaissés, car l'espace manque et ces petits sites, bien que remarquables, attirent moins que le littoral et ses couleurs azurées ou que l'arrière-pays et ses montagnes sauvages. Si elle a permis de révéler une richesse naturelle, de proposer les fondements de nouveaux travaux, cette recherche a aussi fait découvrir ces petits vallons. Comment ne pas s'y attacher ? Souvenirs des promenades du XIX^e siècle, lieux de rencontre de végétations inédites, ils sont, depuis

²⁴⁸ Propos tenus lors de la conférence de l'envoi officiel de l'année internationale de la biodiversité, le 26 janvier 2010.

un siècle, soumis à de nombreuses pressions. Les Vallons Obscurs de nos ancêtres ne sont plus les nôtres. Que seront ceux de nos enfants ? Sans programme de gestion, existeront-ils encore dans un avenir proche ? Ce mémoire de thèse aura alors été le témoignage d'une existence passée, comme les échanges épistolaires et les tableaux du XIX^e le furent pour entretenir le souvenir du premier Vallon Obscur.

BIBLIOGRAPHIE ALPHABETIQUE

- ACCADEMIA NISSARDA, (1998), *Le Pays de Nice et ses Peintres au XIXème*, Edition du Centenaire de Nice Historique, Nice, 296 p.
- ACHER, G., (1956), « L'évolution du peuplement dans le département des Alpes-Maritimes », *Revue de géographie alpine*, Vol. 44, n°3, pp. 497-522.
- AIME, S. et J.-M., SARRAILH, ((1972), « Etude comparative du bilan hydrique de quelques bassins des Alpes du Sud », *Annales du Muséum d'histoire naturelle de Nice*, Tome I, fas. 1, pp. 57-75
- ALBARELLI, G., (1998), « Des vins et des frontières », *Lou Sourgentin*, n°133, pp. 14-15
- ALEXANDRE, F., A. GENIN et M. LECOMPTE, (1998), « Seuils biologiques et limites climatiques en Méditerranée », *Revue de géographie de Lyon*, Vol. 73, pp.33-42.
- ALFORD, H., (1870), *The Riviera Pen and Pencil Sketches from Cannes to Genoa*, New York, 128 p.
- AMAT, J.-P. et M.-C., ROBIC, (1989), *Géographiques, la géographie dans tous ces états*, Centre National de documentation pédagogique, Paris, 97 p.
- AMAT, J.-P. et M. HOTYAT, (1999), « De la forêt dégradée à la forêt durable », dans *les milieux forestiers, aspects géographiques*, ss. la dir. de J.-J. DUBOIS, SEDES, Paris, pp. 308- 321.
- ANONYME, (1860), « Souvenirs de Nice », *Revue Suisse*, Tome XXIII, pp. 525-541
- ASSOCIATION FRANCAISE DE GEOGRAPHIE PHYSIQUE, (1987), *Paysages, aménagements, cadre de vie ; mélange offert à Gabriel Rougerie*, Publications de l'association française de géographie physique, Paris, 229 p.
- ASSOCIATION FRANCAISE DE TOPOGRAPHIE, (1991), *Lexique topographique*, Association française de topographie, Paris, 126 p.
- ANONYME, (1992), *Le petit Larousse*, Larousse, Paris, 1 872 p.
- ARBOST, J., (1921), « La végétation de la Côte d'Azur et des Alpes-Maritimes », *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 68, pp. 255-280.
- ARDOUIN-DUMAZET, V.-E., (1980), *La Provence maritime*, Editions Slatkine, rééd. 1898, Paris, 409 p.
- ARNOULD, P. et L., SIMON, (2007), *Géographie de l'environnement*, Belin, Paris, 303 p.
- AVOCAT, C., (1982), « Approche du paysage », *Revue de géographie de Lyon*, vol. 57, n°4, pp. 333-342.
- AVRIL, J.-T., (1980), *Dictionnaire provençal-français suivi d'un vocabulaire français-provençal*, Raphèle-lès-Arles, Culture provençale et méridionale, 156 p.
- BAEDEKER, K., (1901), *Le Sud-Est de la France du Jura à la Méditerranéen et y compris la Corse*, 7^{ème} Ed., Leipzig, Karl Baedeker, 436 p.
- BARBERO, M., (1968), « A propos des pelouses écorchées des Alpes maritimes et ligures », *Bulletin de la société botanique de France*, CXV, pp. 219-244.
- BARBERO, M., R. LOISEL et P. OZENDA, (1972), « Répartition et écologie du quercus cecris et crenata », *Bulletin de la société botanique de France*, pp. 119-125.
- BARETY, A., (1900), « Vestiges d'une voie romaine (Via Julia) le long du vallon de Laghet », *Nice Historique*, Octobre, pp. 210-215.
- BARTELS, A. (1998), *Guide des plantes du bassin méditerranéen*, Editions Eugen Elmer, Paris, 400 p.
- BENEVENT, E., (1913), « La pluviosité de la France du Sud-Est », *Recueil des travaux de l'institut de géographie alpine*, Vol. 1, Fasc . 4, pp. 323-442.
- BENEVENT, E., (1917), « La neige dans les Alpes françaises », *Recueil des travaux de l'institut de géographie alpine*, Vol. 5, n°4, pp. 403-497.
- BENEVENT, E., (1923), « Le mistral sur la côte de Nice », *Revue de géographie alpine*, Vol.11, n°2, pp. 483-485.

- BENSETTITI, F. et V. GAUDILLAT, (2004), *Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7. Espèces animales*, La Documentation française, Paris, 353 pp.
- BERNARDELLO, R. et E., MARTINI, (2004), *Felci e piante affini in Liguria e in Italia*, Le Mani, Genova, 239 p.
- BERTRAND, C. et BERTRAND G., (2000), « Le géosystème : un espace temps anthropisé. Esquisse d'une temporalité environnementale », dans *Les temps de l'environnement*, sous la dir. de BARRUE-PASTOR M. et G. BERTRAND, Presses universitaires du Mirail, Toulouse, pp. 65-76.
- BERTRAND, C. et BERTRAND G., (2002), *Une géographie traversière ; l'environnement à travers territoires et temporalités*, Editions Arguments, Paris, 311 p.
- BERTRAND, G. (1968), « Paysage et géographie physique globale ; esquisse méthodologique », *Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, t. 93, fas. 3, pp. 249-272.
- BERTRAND, G. (1981), *Le géosystème et l'auto-organisation de la géographie physique*, Geodoc, Presses universitaires du Mirail, Toulouse, 48 p.
- BERTRAND, G., (1984), « Apogée et déclin d'un géosystème sylvo-pastoral (montagne de Leon et de Palencia, Espagne du Nord-Ouest) », *Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, Vol.55, n02, pp. 239-248.
- BERTRAND, M., (1897), « La basse Provence ; relief et lignes directrices », *Annales de géographie*, Vol. 6, n°27, pp. 212-229.
- BESNIER, M.-F., (2001), « Les archéologues à la recherche d'un mythe : Les découvertes des jardins suspendus de Babylone », dans *Rêver l'archéologie au XIXe siècle. De la science à l'imaginaire*, sous la dir. de MILLOT E. et C. SAMINADAYAR-PERRIN, Publications de l'Université de Saint-Etienne, pp. 297-324.
- BESSAT, H. et C. GERMI, (2001), *Les noms du paysage alpin ; Atlas toponymique Savoie, vallée d'Aoste, Dauphiné, Provence*, Elluq, Grenoble, 324 p.
- BETHEMONT, J., (2001), *Géographie de la Méditerranée*, Armand Colin, Paris, 313p.
- BIANCHI, B., (1965), « La saison d'hiver à Cannes de 1870 à 1914 », *Revue de géographie alpine*, vol. 53, n°2, pp. 347-348
- BIORET, F., R. ESTEVE et A. STURBOIS, (2009), *Dictionnaire de la protection de la nature*, Presses universitaires de Rennes, 537 p.
- BIROT, P., (1970), *Régions naturelles*, Masson, Paris, 380 p.
- BISTOLFI, R., (2001), « Dans les « vallons obscurs » du Pays niçois », *Sourgentin, le magazine du pays niçois*, 149, décembre, pp. 18-20.
- BLACK, C., (1885), *The south of France, east half*, Adam and Charles Black, Edinbourg, 387 p.
- BLAMEY, M. et C., GREY-WILSON, (2000), *Toutes les fleurs de Méditerranée*, Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.
- BLANCHARD, R., (1920), « Régimes hydrauliques et climatiques. Alpes du Sud et ensemble des Alpes françaises », *Revue de géographie alpine*, vol. 8, pp. 177-223
- BLANCHARD, R., (1934), « En haut Piémont et Ligurie », *Revue de géographie alpine*, Vol. 22, n°2, pp. 458-510.
- BLANCHARD, R., (1960a), « Trois grandes villes du Sud-Est », *Recueil des travaux de géographie alpine*, VI, 2, pp. 153-210.
- BLANCHARD, R., (1960b), « Les traits physiques du site de Nice », *BAGF*, 292-293, pp.98-104.
- BLANCHARD, R., (1960c), *Le Comté de Nice : étude géographique*, Fayard, Paris, 228 p.
- BODARD, P., (1983), « Levens, à la charnière des XVI et XVII siècles », *Nice Historique*, 3-4, pp. 90-112.
- BOISSIER DE SAUVAGE, P., (1821), *Dictionnaire languedocien-français*, 403 p.
- BONNIN, M., (2008), *Les corridors écologiques ; vers un troisième temps du droit de la conservation de la nature*, l'Harmattan, 270 p.
- BORCHIELLI, S., (2002), *Géologie des Alpes-Maritimes*, Serre Editeur, Nice, 111 p.

- BORDET, P., (1966), *L'Estérel et le Massif du Tanneron*, Hermann, Paris, 112 p.
- BOTTIN, M., (1988), « Du Var aux Alpes, le Comté de Nice entre deux frontières 1388-1860 », *Nice Historique*, 170, pp. 102-107.
- BOYER, E., (1888), *Les Alpes-Maritimes ; considérations au point de vue forestier, pastoral et agricole*, Danel, Lille, 136 p.
- BOYER, M., (2005a), *Histoire générale du tourisme du 16^{ème} au 20^{ème} siècle*, L'Harmattan, Paris, 327 p.
- BOYER, M., (2005b), « Les hivernants sur la Côte d'Azur à la Belle Epoque », *Recherches régionales*, 179, octobre-novembre, pp. 65-71.
- BOYER, M., (2007), *Le tourisme de masse*, L'Harmattan, Paris, 165 p.
- BRAQUE, R., (1987), *Biogéographie des continents*, Masson, Paris, 452 p.
- BRETIZEL, de P., (2000), « Les eaux souterraines du Mont Agel et de ses contreforts », *Riviera scientifique*, vol.13, pp. 65-88.
- BREWSTER, M., (1998), *Lettres de Cannes et de Nice 1856-1857*, traduit de ENGERT, J., Tac Motifs, Grasse, 192 p.
- BROCHU, M. et J.-P., MICHEL, (1994), *Dictionnaire de géomorphologie à caractère dimensionnel*, Guérin Editeur, Canada, 298 p.
- BRUNET, R., R., FERRAS et H., THERY, (1992), *Les mots de la géographie ; dictionnaire critique*, Reclus, Paris, 518 p.
- BUREL, F. et J. BAUDRY, (2000), *Ecologie du paysage*, Editions Tec et Doc, Paris, 315 p.
- CAILLEUX, A., (1976), *Géologie générale*, Masson, Paris, 346 p.
- CALLE, J. et P., OZENDA, (1950), « Les ptéridophytes des Alpes-Maritimes », *Bull. Soc. Bot. De Fr.*, 97, fac. 10, pp. 53-63.
- CALABRI, G., (1983), « La lutte contre les incendies dans les forêts méditerranéennes », *Unasyva*, Vol.35, consultable sur le site www.fao.org
- CARREGA, P., (1989), « L'évolution du manteau nival dans l'arrière pays niçois », dans *Mélanges à Paul Gonnet*, Laboratoire d'analyse spatiale Raoul Blanchard, Université de Nice, pp. 309-316.
- CARREGA, P. (1994), « Topoclimatologie et habitat », *Revue de géographie du laboratoire d'analyse spatiale Raoul Blanchard*, n°35-36, 408 p.
- CASANOVA, J., (1981), « Morphologie et biolithogénèse des barrages de travertins », *Actes du colloque de l'AGF ; formations carbonatées externes, tufs et travertins*, Paris, 9 mai 1981, pp. 45- 54.
- CASTELLANA, G., (1978), *Dictionnaire Français-Niçois*, Serre Editeur, Nice, 421 p.
- CASTEX, J.-M., (1983), « Aménagement des pentes et des sols dans les Alpes-Maritimes et le Var », *Méditerranée*, 1, pp. 3-15.
- CASTEX, J.-M., (1985), « Effet des pluies des 25 et 26 septembre 1981 sur les aménagements des pentes du nord ouest de Nice », *Méditerranée*, 4, pp. 69-77.
- CASTEX, J.-M., (1986), « Evolutions des aménagements récents dans les secteurs horticoles et viticoles des collines du delta du Var », *Méditerranée*, 12, pp. 341-348.
- CAUQUELIN, A., (2000), *L'invention du paysage*, Presses Universitaires de France, Paris, 181 p.
- CHARDON, M., (1993), « Les tufs de Monétier-les-Bains (Briançonnais) : datations U/Th et sondages. Contribution à la connaissance de l'évolution morphologique d'une haute vallée alpine », *Revue de géographie alpine*, 81, pp. 61-69.
- CHARLES, E., (1552), *Le guide des chemins de France*, Imprimerie du Roy, 207 p.
- CHARRE, J., (1977), « A propos de la sécheresse », *Revue de géographie de Lyon*, 2, pp. 215- 226.
- CHARRE, J., (2006), « L'objet géographique, « chose disciplinaire », dans *Les indicateurs des objets géographiques*, Editions Actes, Avignon, pp. 14-15.

- CLAVAL, P., (1995a), *Initiation à la géographie régionale*, Nathan, Paris, 288 p.
- CLAVAL, P., (1995b), *La géographie culturelle*, Nathan, Paris, 384 p.
- CLEMENT, V., (2000), « Les milieux forestiers méditerranéens », dans *Les milieux forestiers, aspects géographiques*, ss. la dir. de BUBOIS J.-J., Sedes, Paris, pp.182-196.
- COLLECTIF, (1991), *Biogéographie, environnement, aménagement*, Actes du colloque de l'association de géographie physique co-organisé par la commission de Biogéographie, Paris les 9 et 10 juin 1988, 307 p.
- COLOMAS, C.-L., (1999), « La grotte de Saint-André », *Lou Sourgentin*, 137, juillet, pp.18-19.
- COLOMBO, E., (1966), *Etude géologique de l'arc de Nice entre Drap et Saint-Agnès, Alpes Maritimes*, Thèse d'Etat, Université de Besançon, 122 p.
- COMAS, R., (2005), *La gestion concertée des sites Natura 2000 français : quelle politique environnementale ?*, mémoire soutenu en vue de l'obtention du master de Droit de l'Environnement, de l'aménagement et de l'urbanisme, Université de Limoges, 102 p.
- COMPAN, A., (date inconnue), *Le milieu rural en 1860*, imprimerie Saint-Victor, Marseille, 67 p.
- COMPAN, A., (1960), « La société niçoise en 1860 », *Nice Historique*, numéro spécial du Centenaire de 1960, pp. 53-72.
- COMPAN, A., (1978), *Histoire de Nice et de son Comté*, Serre Editeur, Nice, 540 p.
- COMPAN, A., (1982), *Glossaire raisonné de la langue niçoise*, Serre Editeur, Nice, 182 p.
- COMPAN, A., (1990), *Illustration du Nissart et du Provençal* », L'Astrado, Berre l'Etang, 492 p.
- CORVOL, A., dir. (2003), *Les sources de l'environnement, tome III : le XXe siècle*, sous la dir. de, L'Harmattan, Paris, 746p.
- COUZIN, T., (2005), « La place des régions transfrontalières dans l'Europe. Le cas du pays niçois de 1792 à nos jours », *Recherches régionales*, Conseil général des Alpes-Maritimes, n°179, pp.38-52
- DAGET, P., (1977), « Le bioclimat méditerranéen : analyse des formes climatiques par le système d'Emberger », *Vegetatio*, vol.34, pp.87-103.
- DAJOZ, R., (2000), *Précis d'écologie*, 7^e Ed., Dunod, Paris, 615 p.
- DA LAGE, A. et G. METAILIE, (2000), *Dictionnaire de biogéographie végétale*, CNRS Editions, Paris, 579 p.
- DALMASSO, E. et P., GABERT, (1984), *L'Italie*, PUF, Paris, 268 p.
- DAUPHINE, A., (1971), « La neige dans un domaine marginal ; les montagnes du pays niçois », *Méditerranée*, 8, pp. 765-784.
- DAUPHINE, A., (1999), *L'Italie*, Nathan Université, Paris, 281 p.
- DAUZAT, A., (1926), *Les noms de lieux*, Delagrave, Paris, 264 p.
- DAUZAT, A., (1960), *La toponymie française*, Payot, Paris, 335 p.
- DEBIE, F., (1993), « Une forme urbaine du premier âge touristique », *Mappemonde*, 1, pp.32-37.
- DEBRIL, J., (2005), *Gestion des déchets de Jussie par le compostage*, DIREN des pays de la Loire, 37 p.
- DECHAMBRE, A., (1879), *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, Masson, Paris, 788 p.
- DEMANGEON, A., « La géographie des langues » *Annales de géographie*, vol. 38, n° 215, pp. 427-438.
- DEMANGEOT, J. (1995), *Les milieux « naturel s » du globe*, Masson, Paris, 5^{ème} Ed., 313 p.
- DEMARTONNE, E., (1923), « L'ancien delta du Var et les vallées des Alpes-Maritimes », *Annales de géographie*, Vol.32, n°178, pp. 313-338.
- DEMARTONNE, E., (1929), *Traité de géographie physique*, Vol. 3, sous la dir. de, Armand Colin, Paris, 1517 p.
- DESMOULIN, G., (2001), *La communauté européenne et la protection des espaces naturelles ; des financements européens au service de l'action locale*, Presses Universitaires de Limoges, 261 p.

- DEVAUX, J.-P. et M., LE BOURHIS, (1978), « La limite septentrionale du pin d'Alep en France », *Biologie et écologie méditerranéenne*, V, n° 4, pp. 133-158.
- DEVERRE, C., FORTIER A., ALPHANDERY P. et C. LEFEBVRE, (2007), « Les scènes locales de la biodiversité : la construction du réseau Natura 2000, en France », *Résultats des recherches du département INRA-SAD*, n°2007, 26, pp.1-4.
- DI MEO, G., C. SAUVAITRE et F. SOUFFLET, (2004), « Les paysages de l'identité (le cas du piémont béarnais, à l'est de Pau) », *Géocarrefour*, Vol. 79, pp. 131-141.
- DORIZE, L., (1997), « L'approche classique du climat de la méditerranée occidentale », dans *Géo-Méditer, géographie physique et méditerranée*, ss. la dir. de TABEAUD M., P. PECH et L. SIMON, Publications de la Sorbonne, Paris, pp. 103-111.
- DOUGUEDROIT, A., (1976), *Paysages forestiers de Haute-Provence et des Alpes-Maritimes*, thèse Aix en Provence, Edisud, 550 p.
- DOUGUEDROIT, A., (1980), « Les topoclimats de la Haute-Vésubie (Alpes-Maritimes) », *Méditerranée*, n° 4, pp. 3- 11.
- DOUGUEDROIT, A., (1990), « Spécificité et variations de la sécheresse le long du littoral méditerranéen français », *Revue de géographie alpine*, vol.65, 2, pp. 123-128.
- DROHOJOWSKA, A., (1860), *Une saison à Nice*, Douniol, Paris, 160 p.
- DROUET, J.-C., (1973), « Les feux de forêts en région méditerranéenne ; théorie de la propagation et moyens de lutte efficaces », *Méditerranée*, 1, pp. 29-53.
- DUBOIS, J., MITTERAND M. et A. DAUZAT, (1997), *Dictionnaire étymologique et historique du français*, Larousse, Paris, 822 p.
- DUHAMEL, G., (1998), *Flore et cartographie des Carex de France*, Boubee, Paris, 296 p.
- DUGELAY, A., (1948), « L'*Ostrya carpinifolia* dans les Alpes-Maritimes », *Revue forestière*, pp.395-438.
- DYER, C., (1998), « Hivernants et habitants sur la Riviera française », *Recherches régionales*, 143, janvier-mars, pp.1-15.
- ESCOLA DE BELLANDA, (2002), *Diciounari Nissart-Francès*, Serre, Nice, 221 p.
- ESTIENNE, C., (1552), *Le guide des chemins de France*, Paris, 211 p.
- ETONGUE-MAYER, R., (2003), *Géomorphologie ; Principes, méthodes et pratiques*, Guerin, Montreal, 496 p.
- EWALD, P. (1976), « L'hydromanté d'Europe dans le sud-est de la France », *Riviera scientifique*, 3 et 4, pp. 36-38.
- FEL, A., (1962), « Les montagnes de Ligurie (Essai sur la formation d'un relief) », *Revue de géographie alpine*, Vol. 50, n°3, pp.311-377.
- FENELON, P., (1967), *Vocabulaire français des phénomènes karstiques*, sous la dir. de P. FENELON, Mémoire et doc., CNRS, Paris, Vol. 4, pp. 13-68.
- FENIE, B. et J.-J., (2000), *Dictionnaire des pays et provinces de France*, Editions du Sud-Ouest, Luçon, 349 p.
- FIGUIERA, Ch.-A., (1956), « Les productions de la campagne niçoise au début du XIXème siècle, d'après l'abbé Bonifaci », *Nice Historique*, 1, pp. 2- 21.
- FILIPPI, O., dir., (1999), *Le mémorial du pays niçois : 1968-1998*, Planète mémo, Nouméa, 591 p.
- FILOCHE, S., (2007), « La flore dite « invasive » : zoom sur la renouée du Japon », *Biodiversitaire*, pp. 21-27.
- FLEURY, S., (2005), *Directive habitats et conservatoire de la nature : enjeux théoriques de l'outil communautaire et implications pratiques, des contextes nationaux aux sites ardéchois ; cas d'espèces et d'habitats*, thèse d'écologie, Université Joseph Fournier, 383 p.
- FONCIN, M., (1916.), « La culture et le commerce des fleurs et primeurs sur la côte d'azur, de Toulon à Menton », *Annales de géographie*, Vol. 25, n°136, pp. 241-262
- FOUCAULT, A. et J.-F., RAOULT, (2005), *Dictionnaire de géologie*, Dunod, Paris, 6° ed., 382 p.

- FRONTIER, S. et D. PICHOD-VIALE, (1998), *Ecosystème. Structure, fonctionnement, évolution*, Dunod, Paris, 2^{ème} ed., 447 p.
- GACHON, L., (1954), « Comparaison du paysage de l'Italie septentrionale et de la France méridionale », *Revue de géographie alpine*, vol. 42, n°3, pp. 497-520.
- GANDIOLI, J.-F. et R. SALANON, (1988), *Dossier d'arrêté de biotope relatif aux vallons de Saint-Blaise, de la Garde, de Porcio et de Donaréo (Canton de Nice, Alpes Maritimes)*, Nice, 5 p.
- GANDIOLI, J.-F. et R. SALANON, (1991), « Etude microclimatique des canyons et des vallons côtiers ou affluents du Var dans les environs de Nice », *Revue d'analyse spatiale quantitative et appliquée*, 29, pp. 1 – 18.
- GARIBALDI, G., (2004), *Tra centa et Roia ; ambiente, popolazione, economia di vallate e comuni dell'estremo Ponente ligure*, San Giuseppe, Imperia, 308 p.
- GARINO, P.-R., (1992), *Aspremont, Castagniers, Colomars*, Serre Editeur, Nice, 312 p.
- GARINO, P.-R., (1995), *Levens*, Editions Serre, Nice, 318 p.
- GENEST, C., (2000), *Dictionnaire de géomorphologie*, Société de géographie de la Maricie, Québec, 411 p.
- GEORGE, P., (1933), « Anciennes et nouvelles forêts en région méditerranéennes », *Les Etudes rhodaniennes*, 9, 2, pp.85-120.
- GEORGE, P. et F., VERGER, (1970), *Dictionnaire de géographie*, PUF, Paris, 500 p.
- GHIOTTI, S., (2004), « Du ou des Territoires de l'eau en France ? La gouvernance de bassin versant ou les limites d'une évidence », *Revue Développement Durable et Territoires*, dossier n°6, 24 p.
- GIRAUD, P. et P. GRAFF, (2006), « La construction d'un projet dans un cadre territorial périurbain : la Plaine du Var », *Rives nord-méditerranéennes*, 25, [En ligne], mis en ligne le : 29 décembre 2008. URL : <http://rives.revues.org/document598.html>.
- GIRAUT, F., M., HOUSSAY-HOLZSCHUCH et S., GUYOT, (2008), « Au nom des territoires ! Enjeux géographiques de la toponymie », *Espace Géographique*, 2, pp. 97-105.
- GODARD, A. et M., TABEAUD, (1998), *Les climats, mécanismes et répartitions*, Armand Colin, Paris, 192 p.
- GONNET, P., (1999), « La vie quotidienne des hivernants à la veille de la guerre de 1914 », *Recherches régionales*, 151, octobre-décembre, pp. 27-27
- GOUIRAND, P., (2001), « Les débuts du tourisme sur la Côte d'Azur et les conséquences de la « dédition » du Comté de Nice », *Recherches régionales*, 158, juillet-septembre, pp. 126-131
- GRAFF, P. (2000), *L'exception urbaine de Nice : de la renaissance au Consiglio d'Ornato*, Editions Parenthèses, Marseille, 171 p.
- GUEBHARD, A., (1903), « Sur les brèches et poudingues observables entre la Siagne et le Var », *Bullet. Soc. Géol. De Fr.*, 4^e série, III, pp. 923-932.
- GUILCHER, J.-M., (1957), *Fougères*, Flammarion, Paris, 93 p.
- GUIGO, M., (1973), « Pluie et crue des 7 et 8 septembre 1970 dans la région génoise », *Méditerranée*, n°1, pp. 55-80.
- GUIOT, L., (1884), *Les droits de bandites dans le Comté de Nice*, Visconti, Nice, 218 p.
- GUYOT, G., (1997), *Climatologie de l'environnement ; de la plante aux écosystèmes*, Masson, Paris, 505 p.
- HADJI-MINAGLOU, (1996), « Les jardins ouvriers dans les Alpes-Maritimes », *Nice Historique*, 2, pp. 101-125.
- HEYRAUD, E., (1992), « Archéologie spatiale de la Côte d'Azur », *Mappemonde*, 1, pp.41- 43
- HOFFMANN, F., (2005), « Les tufs et travertins en Périgord-Quercy », *Karstologia Mémoires*, Presses universitaires de Bordeaux, n°13, 260 p.
- HONORAT, S.-J., (1988), *Vocabulaire français-provençal*, Réédition 1848, Marcel Petit, 301 p.
- HOUSSAY-HOLZSCHUCH, M., (2008), « *Nomen est omem*. Lectures des changements toponymiques », *Espace Géographique*, 2, pp. 153-159.

- I AFELICE, M., (2002), « Une résistance populaire à l'occupation française du Comté de Nice : les Barbets (1792-1814) », *Pays Vésubien*, 3, pp. 38-46.
- IFEN, (1999), *L'environnement en France*, La découverte, Paris, 472 p.
- IMBERT, L., (1938), « Les routes de Nice en Piémont du XV au XIXe siècle », *Nice-Historique*, Juillet Août, 4, pp. 104-113.
- IMBERT, L., (1954), « Les communications dans l'ancien Comté de Nice sous la restauration sarde. La naissance des routes de vallées », *Nice Historique*, janvier-février, 1, pp. 3-22.
- INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL, (2004), *Résultat de l'Inventaire forestier national du département des Alpes-Maritimes de 2002*, 192 p.
- ISNARD, M. et R., (1995), *Per carriera, dictionnaire historique et anecdotique des rues de Nice*, Serre Editeur, Nice, 319 p.
- ISNARD, P., (1928), « Chemins romains et les voies du Comté de Nice », *Nice Historique*, Mai - juin, 3, pp. 94-98
- JOANNON, P., (1997), *La Riviera de Maupassant*, Demaistre, Nice, 47 p.
- JOLY, F., (1997), *Glossaire de géomorphologie*, Armand Colin, Paris, 322 p.
- JULIAN. M. et G. ROSSI, (1971), « Recherches géomorphologiques dans la région de Sospel (Alpes-Maritimes) », *Revue de géographie alpine*, t.39, fasc. 3, pp. 543-564.
- JULIAN, M., (1972), « Types géomorphologiques de karsts dans les Alpes-Maritimes », *Annales du Museum d'his. Nat. De Nice*, I, 1, pp. 49-56.
- JULIAN, M., (1980), *Les Alpes maritimes franco-italiennes, étude géomorphologique*, thèse d'état, université d'Aix-Marseille, 780 p.
- JULIAN, M. et J. MARTIN, (1981), « Signification géomorphologique des tufs et travertins », *Actes du colloque de l'AGF ; formations carbonatées externes, tufs et travertins*, Paris, 9 mai 1981, pp. 207-210.
- KAYSER, B., (1960), « Economie et mobilité dans les villages péri-urbains de la Côte d'Azur », *Revue économique*, Vol. 11, n°3, pp. 380-394.
- LACROIX, J.-B., (2000), « Le développement urbain de Nice sous le Second Empire », *Nice-Historique*, 1, pp.11-73.
- LACROIX, J.-B., (2003), « La question de l'eau à Nice », *Nice-Historique*, 4, pp. 176-207
- LAMBERT, R., (1996), *Géographie du cycle de l'eau*, Presses Universitaires du Mirail, Toulouse, 439 p.
- LAPRAZ, G., (1971), « Notes sur les vestiges des forêts de chêne vert des environs de Nice », *Riviera scientifique*, 4, pp. 89-104.
- LAPRAZ, G., (1973a), « Les garrigues de dégradation *quercetum ilicis* entre Nice et la Turbie, *calycotomopistacietum* », *Riviera scientifique*, 1, pp. 2-16.
- LAPRAZ, G., (1973b), « Les groupements à romarin et à fumana de la région niçoise ; *fumano-rosmarinetum* », *Riviera scientifique*, 3, pp. 57-76.
- LAPRAZ, G., (1975a), « Les forêts méditerranéennes mésophiles à chêne vert, chêne pubescent, *Ostrya* et *Fraxinus ornus* de la région niçoise ; l'association à *Ostrya carpinifolia* et *quercus ilex* », *Riviera scientifique*, 1, pp. 6-27.
- LAPRAZ, G., (1975b), « Les groupements végétaux de la classe des *quercetea ilicis* entre Nice et la Turbie », *Riviera scientifique*, 60, pp.2-16.
- LAPRAZ, G., (1981), « Les forêts mésohygrophiles de basse altitude des ravins et vallées affluentes du Var, du Paillon et du Loup ; l'association à *Melica uniflora* et *Ostrya carpinifolia* », *Riviera scientifique*, 3-4, pp. 33-46.
- LAPRAZ, G., (1983), « Les ostryaies de l'ordre des *quercetelia pubescentis* de l'arrière-pays de Nice et Menton », *Bulletin de la société de botanique de France*, CXXX, 2, pp. 137-152.

- LATOUCHE, R., (1948), « Les origines de la population de Nice », *Population*, III, 4, pp.748-750.
- LAURENTI, J.-M., (1979), « Littoral et arrière-pays dans les Alpes-Maritimes », *Tourisme et développement de la Côte d'Azur et de la Riviera dei Fiori*, ss. la dir. De MICHAUD G. et J.-P. JARDEL, Presses d'Europe, Paris, pp. 26-36.
- LEBEAU, R., (2000), *Les grands types de structures agraires dans le monde*, Armand Colin, Paris, 7^{ème} édition, 182 p.
- LECOMTE, H. et J., RONDEUX, (1993), *Les inventaires forestiers nationaux en Europe : tentative de synthèse*, Les cahiers forestiers de Gembloux, 29 p.
- LEE, E., (1855), *Nice and its climate*, Adams, London University, 175 p.
- LENOBLE, F., (1921), « Les limites de la végétation de quelques espèces méditerranéennes dans le bassin moyen du Rhône et les préalpes sud-occidentales », *Revue de géographie alpine*, Vol.9, 3, pp. 457-450.
- LIEGEARD, S., (1887), *La Côte d'Azur*, Maison Quantin, Paris, 430 p.
- LIVET, R., (1978), *Atlas et géographie de Provence, Côte d'Azur et Corse*, Famot, Paris, 291 p.
- LIZET, B. et de RAVIGNON, F., (1987), *Comprendre un paysage ; guide pratique de recherche*, INRA, Paris, 127 p.
- MABY, J., (2003a), « Approche conceptuelle et pratique des indicateurs en géographie », dans *Les indicateurs des objets géographiques*, Editions Actes, Avignon, pp. 16-41.
- MABY, J., (2003b), « Propositions liminaires pour éclairer le concept d'objet géographiques », dans *Les indicateurs des objets géographiques*, Editions Actes, Avignon, pp. 7-13.
- MALAUSSENA, P.-L., (1988), « Le Comté de Nice, enjeu diplomatique ; le congrès de La Haye de 1709 », *Nice Historique*, 170, pp. 95-100.
- MALAUSSENA, P.-L. et P., ANCELIN, (1989), « Le Comité Cornudet et l'aménagement de l'espace urbain niçois (1922-1932) », *Nice Historique*, 180, pp. 9-21.
- MAKAUWIAK, J., (2005), *La mise en place du réseau Natura 2000 ; les transpositions nationales*, ss. la dir. de, Presses universitaires de Limoges, 361 p.
- MARIA, J. et A. GIORDAN, (2005), *Nice Belle-Epoque*, Serre Editeur, Nice, 207 p.
- MARTIN, C., Y., CHEVALIER, H. GIMENEZ et J., QUILLARD, (1998), « Variations de la composition chimique des eaux de drainage et de ruissellement, modifications des caractères agronomiques des sols après un incendie de forêt dans le bassin versant du Rimbaud (Var, France) », *Géomorphologie*, n°3, pp. 215-232.
- MASSEAU, M., (1991), *La conquête de l'Ouest : Nice du Var au Magnan*, Archives municipales de Nice, 80 p.
- MARTONNE de, E., (1925), *Géographie physique*, Tome III, Armand Colin, Paris, 1 517 p.
- MEERTS, P. et al., (2004), « Les plantes envahissantes et leurs impacts », *Quel avenir pour la biodiversité en Wallonie*, Compte rendu dans le cadre de la Chaire Tractebel pour l'Environnement, 6 mai 2004, 7p.
- METAILIE, J.-P., (1985), *Cent ans de paysage pyrénéen : d'après les cartes postales et photographies des naturalistes, forestiers et pyrénéistes de la fin du XIX^e siècle*, Centre de promotion de la recherche scientifique Toulouse-Le Mirail, 31 p.
- METAILIE, J.-P., (1997), « Le photo-géographe et l'histoire des paysages », *Séquences paysages*, n°1, pp. 91-95.
- MONMARCHE, M. et G., BEAUVAIS, (1920), *Guides Bleus : de Paris aux Alpes Maritimes*, Hachette, Paris, 534 p.
- MOREAU, M.-L., (2004), « Langues de frontières et frontières de langues. Avant-propos », *GLOTTOPOL, Revue de sociolinguistique en ligne*, n°4, pp. 2-5.
- MUCKENSTURM, F., (1973), « La pollution des eaux en Provence-Côte d'Azur », *Méditerranée*, 1, pp.81-93.
- MUSSET, D., (1996), « De l'herbe aux légumes. Connaissances des végétaux alimentaires dans l'arrière-pays niçois », *Nice Historique*, n°2, pp. 90-99

- MUXART, T., (1981), « Processus de précipitation et mesures », *Actes du colloque de l'AGF ; formations carbonatées externes, tufs et travertins*, Paris, 9 mai 1981, pp. 179-185.
- NASH, J., (1884), *Guide to Nice*, Oxford University, 174 p.
- NICOD, J., (1953), « Transports ferroviaires et transports routiers en Provence et dans les Alpes du Sud », *Revue de géographie alpine*, 41, pp. 493-514.
- NUCERA, L., (1979), *Avenue des Diables-Bleus*, Grasset, Paris, 266 p.
- ORENGO, C. et G., ROSSI, (1973), « Sur l'évolution des versants dénudés par incendie sous climat méditerranéen (massif du Tanneron, Alpes-Maritimes) », *Méditerranée*, 1, pp. 95-105.
- OZENDA, P., (1950), « Eléments géographiques et endémismes dans les Alpes-Maritimes et Ligures », *Bulletin de la société botanique de France*, XCVII, 10, pp. 141-155.
- OZENDA, P., (1954), *Les groupements végétaux de moyenne montagne dans les Alpes maritimes et ligures*, p. 40
- OZENDA, P., (1964), *Biogéographie végétale*, Doin, Paris, 374 p.
- PAGNOL, M., (2004), *Jean de Florette*, Editions de Fallois, Paris, 280 p.
- PEGUY, CH. P., (1970), *Précis de climatologie*, Masson, Paris, 468 p.
- PELLETIER, J., (1959), « Le relief de l'Apennin septentrional », *Revue de géographie de Lyon*, Vol.34, n° 2, pp. 89-111.
- PIETRI, A., (1955), *Le Paillon, torrent de Nice, essai d'étude d'un cours d'eau des Préalpes méditerranéennes*, abrégé de thèse soutenu le 30 avril 1955 à Nice, 30 p.
- PIETRI, M., (2005), « La communauté russe des Alpes-Maritimes durant l'entre deux guerres », *Recherches régionales*, 179, octobre-novembre, pp.53-64.
- PIEUCHOT, F., (1974), *Contribution à l'étude stratigraphique et paléoclimatique du quaternaire du Sud-Est de la France : d'après l'étude sédimentologique des dépôts continentaux et marins des Alpes Maritimes (Nice, Baulieu-sur-Mer)*, Thèse de troisième cycle, Université Paris VI, 372 p.
- POIRION, L. et M., BARBERO, (1967), « Répartition des éléments biogéographiques au sein de la végétation des Alpes maritimes et ligures », *Riviera scientifique*, pp. 54-83.
- POTRON, J.-P. et P., ISOART, (1997), *1860-1960 Nice Cent ans*, Giletta, Nice, 222 p.
- PRELLI, R. (1985), *Guide des fougères et plantes alliées*, Editions Lechevalier, Paris, 199 p.
- PRELLI, R., (2001), *Les fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale*, Belin, Paris, 431 p.
- QUEZEL, P., (1950), « Les groupements rupicoles calcicoles dans les Alpes-Maritimes ; leur signification biogéographique », *Bulletin de la société botanique de France*, XCVII, 10, pp. 181-192.
- QUEZEL, P. et F., MEDAIL, (2003), *Ecologie et biogéographie des forêts du bassin méditerranéen*, Elsevier, Nancy, 571 p.
- RAMADE, F., (1993), *Dictionnaire encyclopédique de l'écologie et des sciences de l'environnement*, Ediscience, Paris, 822 p.
- RAMADE, F., (1998), *Dictionnaire encyclopédique des sciences de l'eau*, Ediscience, Paris, 786 p.
- RAMEAU, J.-C., D. MANSION et G. DUME, (1989a), *Flore forestière française, guide écologique illustré ; tome 1 plaines et collines*, Institut pour le développement forestier, Paris, 1 785 p.
- RAMEAU, J.-C., D. MANSION et G. DUME, (1989b), *Flore forestière française, guide écologique illustré ; tome 2 montagnes*, Institut pour le développement forestier, Paris, 2 421 p.
- RAMEAU, J.-C., D. MANSION, G. DUME et C. GAUDERVILLE, (2008), *Flore forestière française, guide écologique illustré ; tome 3 région méditerranéenne*, Institut pour le développement forestier, Paris, 2 426 p.
- RAYBAUT, P., (1979), *Les sources régionales du pays de Nice*, Fayart, Paris, 401 p.

- REAU, L., (1994), *Histoire du vandalisme*, réed. 1958, Robert Laffont, Paris, 643 p.
- RECLUS, E., (1874), *Nice, Cannes, Monaco, Menton, San Remo*, Hachette, Paris, 96 p.
- RECLUS, E., (1877), *Nouvelle Géographie universelle, la Terre et les hommes*, Tome II, La France, Hachette, Paris, 958 p.
- REIMER, H., (1873), *Klimatische winterkurorte*, Reimer, Berlin, 357 p.
- RIPART, L., (2001), « La « dédition » de Nice à la maison de savoie ; analyse critique d'un concept historiographique », *Cahiers de la Méditerranée*, Vol. 62, pp.17-45.
- RIOU, G., (1999), « Le géosystème forestier », dans *Les milieux forestiers, aspects géographiques*, sous la dir. de DUBOIS J.-J., Sedes, Paris, pp.87-94.
- RIPPERT, A. et C., FRERE, (2001), *La carte postale ; son histoire, sa fonction sociale*, CNRS Editions, Paris, 195p.
- RISSO, A., (1826), *Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale et particulièrement de celles des environs de Nice et des Alpes Maritimes*, Levrault, Paris, 511p.
- ROCCA, I., (1999), « L'identité niçoise », dans *Le mémorial du pays niçois 1968-1998*, ss. la dir. de O. FILIPPI, Planète Memo, Nice, pp.28-40
- ROMAN, A.-R., (2003), *Entre géosystème et paysages - Une approche multidimensionnelle ; la plaine de Moldavie*, thèse, université Paris IV-Sorbonne, 416 p.
- ROSSI, E., (2002), *Légendes et chroniques insolites des Alpes Maritimes*, Mémoire du Sud, Equinoxe, 334 p.
- ROUBAUDI, L., (1843), *Nice et ses environs*, Allouard, Paris, 365 p.
- ROUEDE, P. et D., (1965), *Dictionnaire français-italien, italien-français*, Garnier, Paris, 1184 p.
- ROUGERIE, G. et N. BEROUTCHACHVILI, (1991), *Géosystèmes et paysages ; bilan et méthodes*, Armand Colin, Paris, 261 p.
- ROULLIER, A., (1998), « Cépages et vins du Pays niçois », *Lou Sourgentin*, n°133, pp. 6-7.
- ROULLIER, A., (2003), *Nice, demain l'indépendance*, FEEL, Nice, 484 p.
- ROUSSET, C., (1967), « Carte géomorphologique des plateaux de Caussols, Calern et de leurs alentours ; cantons de Grasse et de Saint-Vallier », dans *Phénomène karstique*, ss. la dir. de P. FENELON, mémoire et doc, CNRS, Paris, Vol. 4, pp. 101-112.
- ROUX, P.-M., (1836), *Travaux de la société de statistique de Marseille*, sous la dir. de, Gravière, Marseille, Tome 19, 497 p.
- RUGGIERO, A., (2002), *La population du Comté de Nice de 1693 à 1939*, Serre Editeur, Nice, 443 p.
- RUGGIERO, A. (2006), *Nouvelle histoire de Nice*, ss. la dir. de, Privat, Toulouse, 383 p.
- SAFFACHE, P., (2001), *Glossaire d'hydrologie et de potamologie*, Editions de l'Ibis Rouge, Martinique, 93p.
- SALANON, R. et J.-F. GANDIOLI, (1988), *Dossier d'arrêté de biotope relatif aux vallons de Saint-Blaise, de la Garde, de Porcio et de Donaréo (Canton de Nice, Alpes-Maritimes)*, 5 p.
- SALANON, R. et J.-F. GANDIOLI, (1991), « Cartographie floristique en réseau des ravins et vallons côtiers ou affluents du Var dans les environs de Nice », *Biocosme mésogéen*, VIII, 3, pp. 1 – 394.
- SALANON, R., (1995), *Rapport sur le patrimoine végétal naturel des cours inférieurs des vallons de la Garde et de Saint-Blaise*, université de Nice-Sophia Antipolis, 3 p.
- SALANON, R. et P., WAGENHEIM, (2004), « Nouvelles observations sur des xénophytes envahissantes dans les zones humides des Alpes-Maritimes et des confins varois », *Riviera Scientifique*, 88, pp.29-46.
- SALANON, R. et J.-F., GANDIOLI, (2005), « Cartographie floristique du réseau hydrographique des conglomérats de la rive droite de la basse vallée du Var, Alpes-Maritimes », *Bull. Soc. Linn. Prov.*, t. 56, pp. 49- 134.
- SALOMON, J.-N., (2000), *Précis de Karstologie*, Presses Universitaires de Bordeaux, 250 p.

SANT, S. et P. D'ONOFRIO, P. (2003), « Contribution à la connaissance des Ptéridophyte des Alpes Maritimes et du Var », *Bioscosme Mésogéen*, 19(4), pp. 139-160.

SCHWARTZ, M. (2004), « Quelques pionniers des représentations littéraires de Nice dans les années 1860 », *Recherches régionales*, 174, octobre-novembre, pp. 96-110.

SMOLLETT, (1992), *Lettres sur Nice et ces environs, 1763-1765*, Edisud, Aix-en-Provence, 206 p.

SOUZA, R. de, (2001), *Nice Capitale d'hiver ; regards sur l'urbanisme niçois 1860-1914*, Serre Editeur, Nice, 216 p.

STOLTZ, M., (2006), *La directive 92/43/CEE et sa mise en œuvre en France*, mémoire de fin d'étude de l'Institut d'Etudes Politiques de Lyon, 74 p.

SPIEGEL, M., (1993), *Statistiques, cours et problèmes*, Schaum, Paris, 432 p.

TABEAUD, M., (2005), « Une relation ambivalente à la nature : l'exemple de la pluie », dans *La nature a-t-elle encore une place dans les milieux géographiques*, ss. la dir. de P. ARNOULD, Publications de la Sorbonne, Paris, 270 p.

THOMEL, G., (1996), « La basse vallée du Paillon ; berceau de la connaissance géologique des Alpes-Maritimes au 19^e siècle », *Nice-Historique*, 1, pp. 46-53

THUIN, Y., (1999), « La ville à l'assaut des collines ; Nice 1860-1914 », *Cahiers de la Méditerranée*, I, 59, décembre, pp. 173-188.

TIBAUT, A., (2004), *Les formations végétales et leurs dynamismes dans un des vallons « obscurs » des Alpes-Maritimes : Le vallon de Saint-Blaise*, mémoire de maîtrise soutenu à Paris IV-Sorbonne, 175 p.

TIBAUT, A., (2005), Vallons « obscurs » au pays du soleil ; comment un toponyme niçois est devenu habitat européen ?, mémoire de DEA soutenu à Paris IV-Sorbonne, 57 p.

TOMAS, F., (1994), « Du paysage aux paysages pour une approche paysagère », *Revue de géographie de Lyon*, Vol. 69, n°4, pp. 277-286.

TRABAUD, L., (1991), « Le feu est-il un facteur de changement pour les systèmes écologiques du bassin méditerranéen ? », *Sécheresse*, 2, pp. 163-174.

VAUBOURG, P. et J., MARGAT, (1997), *Lexique d'hydrogéologie français-anglais*, BRGM, Orléans, 264 p.

VAUDOUR, J., (1981), « Travertins et croutes calcaires », *Actes du colloque de l'AGF ; formations carbonatées externes, tufs et travertins*, Paris, 9 mai 1981, pp. 193-197.

VERDIER, M., (1990), *La civilisation de l'olivier*, Albin Michel, Paris, 167 p.

VEYRET, Y., dir., (2007), *Dictionnaire de l'environnement*, Armand Colin, Paris, 404 p.

VIRET, J. et J.-L., QUEYLA, (2004), « La prévention des risques incendie de forêt dans le Sud méditerranéen ; outils juridiques et enjeux de terrain », *Revue forestière française*, LVI, 3, pp.187-202.

WACKERMANN, G., (2002), *Géographie régionale*, Ellipses, Paris, 239 p.

WACKERMANN, G., (2005), *Dictionnaire de géographie*, Ellipses, Paris, 432 p.

WEISROCK, A., (1981), « Stratigraphie et pétrographie des formations travertineuses », *Actes du colloque de l'AGF ; formations carbonatées externes, tufs et travertins*, Paris, 9 mai 1981, pp. 187- 190

Articles de presse:

L'Express : 21 mars 2005 : Le règne du minéral : au creux du vallon de Donaréo

Le Monde : 31 janvier 2009 : Manifestation à la gare TGV d'Aix contre un trace de la LGV Paris-Nice

Le Petit Niçois :

28 avril 1883 : Egouts

31 janvier 1885 : La salubrité de Nice

17 juillet 1886 : L'assassinat du Vallon Obscur

8 avril 1888 : La catastrophe du vallon Barla

3 janvier 1889 : L'accident du vallon Saint-Philippe
22 octobre 1889 : Accident mortel de Saint-Pancrace
9 avril 1899 : Autour de Nice : Promenade dans le Vallon Obscur
13 septembre 1908 : Les travaux du vallon Saint-Barthélémy
21 août 1910 : L'ouverture de la rue Berlioz
9 décembre 1912 : La toilette des égouts
24 août 1929 : On couvre le Magnan
7 janvier 1930 : Au Vallon Obscur, un italien jaloux tire sur son propriétaire et le tue
4 février 1930 : Au Vallon Obscur, un homme râlait au côté du cadavre de sa femme
15 juin 1935 : Le nettoyage des souterrains de Nice
23 juin 1935 : La couverture du vallon Barla est commencée depuis quelques jours

La Provence : 8 mai 2009 : Rebaptiser la région PACA : les pour, les contre

Nice-Matin :

10 janvier 1972 : Nice à Cœur ouvert : Saint-Sylvestre - Vallon Obscur
27 octobre 1977 : Plus de 1000 épaves de voitures recensées dans les Alpes-Maritimes
13 mai 1990 : Découverte d'un corps à Saint-Laurent-du-Var ainsi qu'au vallon de la Madonette à Nice
16 décembre 1990 : Accident de chasse mortel au vallon du Val Fleuri à Cagnes sur Mer
31 mai 1990 : Protection de la nature ; préservation des vallons
7 juillet 2003 : Saint-Balise : 130 hectares dévastés après un jeu stupide
3 novembre 2003 : Le patrimoine de Natura 2000 endommagé par les incendies
12 mai 2005 : Raid d'écoliers dans le Vallon obscur
15 novembre 05 : Vallon de Saint-Blaise, enjeux et classement Natura 2000
4 décembre 2005 : Automobilistes bloqués dans le tunnel du Paillon : retard de l'alerte
4 mars 2006 : Contournement de Nice ; un tunnel sous les collines niçoises ?
22 mai 2006 : Cent cinquante pompiers mobilisés sur le feu des Condamines à Saint-Martin
17 avril 2007 : Des épaves enlevées du Loup par la voie des airs
22 mai 2008 : les grands projets qui vont changer la vie d'ici à 2030
20 mai 2010 : Un cadavre retrouvé au fond d'un ravin à Sospel

Cartes :

Carta dei sentieri e rifugi Alpi marittime e liguri, valli : d'Upega, Alto Tanaro, del Tanarello Arroscia, Pennavaira, Del Lerrone, Del Murala, Impero, Dianesi, Steria (del Cervo), 106 et 107, 1/25 000, 1989
Carta dei sentieri e rifugi Alpi marittime e liguri, M. Grammondo, M. Abellio, M. Alto, M. Morgi, M. Mera, M. Bignone, M. Ceppo, M. Neveia, M. Moro, M. Faudo, M. Acquarone, 111 et 113, 1/25 000, 1987
Carta dei sentieri e rifugi Alpi marittime e liguri, valli :Roia, Nervia, Crosia, Argentina, Del Prino, 113 et 114, 1/25 000, 1989
Carta geologica d'Italia Albenga Savona, 1/100 000, 1960
Carta geologica d'Italia Imperia, 1/100 000, 1928
Carta geologica d'Italia San Remo, 1/100 000, 1928
Carte géologique détaillée de la France, Fayence, 1/50 000, 1937
Carte géologique de la France, Grasse-Cannes, 1/50 000, 1964
Carte géologique détaillée de la France, Menton-Nice, 1/50 000, 1955
Carte géologique détaillée de la France, Nice, 1/80 000, 1934
Carte de la végétation de la France, Nice, 1/200 000, 1954
Carte topographique série bleue IGN, Agen, 1840ET, 1/25 000, 2006
CD Carto Explorer 3 Alpes Maritimes Sud de 2003
Plan Nice et agglomération, Blay Foldex, 1/15 000, 1987
Plan Nice, Bleu et Or et Compagnie, 1/16 500, 1979

Documents des archives départementales des Alpes-Maritimes :

Direction départementale de l'Équipement : 0660W 0407 ; 0660W 0516

Direction départementale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes : 0578W 0001 ; 0578W 0050

Direction des actions interministérielles : mission aménagement environnement : 0978W 0126, 0978W 0048

Direction des affaires communales, 3ème division, 3ème bureau : 0014W 1687 ; 0014W 1687-BIS ; 0047W 0068 ; 0047W 0124 ; 0059W 0057 ; 0064W 0002 ; 0067W 0045 ; 0067W 0053 ; 0067W 0058 ; 0067W 0087 ;

0069W 0378 ; 0069W 0379 ; 0069W 0380 ; 0069W 0381 ; 069W 0455 ; 0069W 0459 ; 0069W 0463 ; 0069W 0498 ; 0069W 0499 ; 0069W 0501 ; 0200W 0111 ; 0201W 0252 ; 0201W 0256 ; 0201W 0257 ; 0201W 0259 ; 0347W 0058 ; 0347W 0061 ; 0347W 0070

Etat de Section : Nice, Magnan et Saint-Etienne, 1871 : 02mi/206/015

Fond de la préfecture des Alpes-Maritimes : CE O 0159/001 ; CE O 0159/007 ; 02O 0752 ; 02O 0781 ; 02O 0782 ; 02O 0799 ; 02O 0800 ; 02O 0801 ; 02O 0802 ; 02O 0853 ; 03O 0332 ; 03O 0361 ; 03O 0375 ; 03O 0396 ; 03O 0399 ; 03O 0400 ; 02Q 0206

Fonds des Ponts et Chaussées : dossiers de l'ingénieur en chef : 02S 1984 ; 02S 1985 ; 02S 1986 ; 03S 0064 ; 03S 0065 ; 03S 0066 ; 03S 0067

Service de la coordination et de l'action économique (SCAE) : section de l'environnement, des sites et du tourisme, section D : 0173W 0675 ; 0173W 0686 ; 0173W 0695

Service de l'habitat urbain, 1ère division, 3ème bureau et 3ème division, 3ème bureau : 0207W 0260 ; 0213W 0079 ; 0217W 0081 ; 0218W 0008 ; 0218W 0017 ; 0218W 0022

Cadastré napoléonien :

Etats de sections de Antibes 02mi194/1, Aspremont 02mi208/001, Auribeau-sur-Siagne 02mi245/001, Berre-les-Alpes 02mi225/001, Biot 02mi251/001, Blausasc 02mi226/001, Breil-sur-Roya 02mi211/001, Cagnes-usr-Mer 02mi197/2, Cannes 02mi198/1, Castillon 02mi214/001, Châteauneuf de Contes 02mi215/001, Châteauneuf de Grasse 02mi261/001, Contes 02mi218/001, Falicon 02mi229/001, Gorbio 02mi231/001, Grasse 02mi220/001, La Gaude 02mi279/001, La Roquette-sur-Siagne 02mi319/01, L'Escarène 02mi228/001, Lucéram 02mi235/001, Mandelieu 02mi201/1, Mougins 02mi302/1, Nice Bellet et Var 02mi206/007, Nice Magnan et Saint-Etienne 02mi206/015, Nice Saint-Roch et Lazaret 02mi206/004, Opio 02mi304/1, Peille 02mi237/1, Pégomas 02mi305/1, Peillon 02mi238/001, Saint-Martin-du-Var 02mi288/001, Sospel 02mi291/001, Tourrette-Levens 02mi294/001, Valbonne 02mi345/1

Feuille cadastrale Auribeau-sur-Siagne D4 (25FI/007/1bis/D4), Breil-sur-Roya K1(25FI023/1/K31/COM), K3 (25FI023/1/K3/COM), Falicon, A2 (25FI/060/1/A2), Gorbio, B1 (25FI/067/1/B1), Nice, section Bellet et Var , A5 (25FI/088/1/II/A5/COM), A6 (25FI/088/1/II/A6/COM), A7 (25FI/088/1/II/A7/COM), B2 (25FI/088/1/II/B2/COM), B6 (25FI/088/1/II/B6/COM), B7 (25FI/088/1/II/B7/COM), Nice, section de Magnan et Saint-Etienne, B1 (25FI/088/1/I/B1/COM), B2 (25FI/088/1/I/B2/COM), B3 (25FI/088/1/I/B3/COM), B8 (25FI/088/1/I/B8/COM), C1 (25FI/088/1/I/C1/COM), C3 (25FI/088/1/I/C30/COM), C4 (25FI/088/1/I/C4/COM), G5 (25FI/088/1/I/G5/COM)

Tableau d'assemblage Aspremont, 25FI006/I/A0, La Roquette-sur-Var, 25FI/109/1/A0, Levens, 25FI/075/1/A0/COM, Nice, section Bellet et Var, 25FI/088/1/II/A0/COM, Nice, section de Magnan et Saint-Etienne, 25FI/088/1/I/A0/COM, Nice, section de Cimiez et Saint-Barthélémy, 25FI/088/1/III/A0/COM, Nice, section Ouest, 1873 : 25FI/088/1/VII/A0/COM, Saint-Blaise, 25FI/117/1/A0

Tribunal de grande instance de Nice : 0292W 0499 ; 0292W 0540 ; 0292W 0558 ; 0292W 0830 ; 0292W 0862 ; 0625W 0010 ; 0625W 0013 ; 0625W 0016 ; 0625W 0022 ; 0625W 0042 ; 0625W 0045 ; 0625W 0050 ; 0625W 0082 ; 0625W 0085

Tribunal de 1ère instance de Nice : CE 03 U01/097 ; CE 03U 01/090 ; 03U 01/1638 ; 03U 01/1666

Autre :

Administration et finances départementales : 0135W

Direction départementale de l'agriculture : 0038W 0213

Direction des actions de l'Etat : bureau du Plan, de la Programmation et de l'Aménagement du Territoire : 0310W 0010

Direction des finances et de l'administration départementale et communale : bureau de la programmation des équipements : 0297W 0026

Fonds des arrondissements et des services maritimes :
0718W 0011

Justice seigneuriale : 16 B 0032

Rapport Joanini : 2 mi 33

Rapport Mélarède : 2mi 168

Littérature grise et travaux internes :

Natura 2000, généralité :

Le document d'objectifs : un outil pour la gestion concertée du réseau Natura 2000, (1998), Réserves Naturelles de France, 40 p.

EUR 15, *Explication du code Corine Biotope*, (2000), DIREN, 144 p.
Fiche de présentation du site d'intérêt communautaire proposé au réseau Natura 2000 en vue de sa désignation en ZSC, (2001), DIREN 4 p.
Natura 2000 et intégration de la protection de la nature dans les politiques de l'Union européenne, (2002), Actes de la conférence organisée par le groupe des Verts au parlement européen, 105 p.

DocOb :

Corniche de Sète, (2007), Communauté d'agglomération du Bassin de Thau et les Ecologistes de l'Euzières, p
Coteaux, bois et marais calcaires de la Champagne Berrichonne, (2004), Office national des forêts, 124 p.
Coteaux de Castetpugon, de Cadillon et de Lembeye, (2005), Communauté de Communes du Canton de Lembeye en Vic-Bilh, 167 p.
Gorges de la Tardes et vallée du Cher, (2004), ONF, 114 p.
La vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes, (2004), Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents, 277 p.
Les Sorgues, (2006), Syndicat mixte de bassin des Sorgues, 252 p.
Pelouses de la région vésulienne et vallée de la Colombine, (2007), Espace naturel Comtois, 166 p.
Sainte-Victoire (2006), Grand Site Sainte-Victoire, 167 p.
Vallées du Mouzon et de l'Anger, (2003), Conservatoire des Sites Lorrains et ONF, 193 p.
Vallons obscurs de Nice et Saint-Blaise, Volet C « Plan de gestion » du document d'objectifs, (2007b), CANCA, 136 p.

Loi :

Arrêté de biotope, 9 mai 1990, Préfecture des Alpes-Maritimes, concernant les vallons de Donaréo, Porcio, La Garde, Saint Blaise et de leurs affluents.
Code de l'environnement du 26 janvier 2008
JO du 31 août 1961, p. 8148 et rectificatifs du 11 septembre 1980, pp.8 160-8161 et du 8 août 1992, pp.10 791-10 792, relatif à l'AOC du vignoble de Bellet
JO du 18 décembre 1964 et rectificatifs des 15 janvier et 6 février 1965, relatif au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre la pollution.
JO du 4 janvier 1992 sur l'eau.
JO du 9 mai 1994 p. 10 789 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur
JO du 17 octobre 1995 p. 15 099 portant modifications de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire JO, n°99, 27 avril 2001, p. 6649, relatif à l'AOC des olives de Nice
JO du 31 décembre 2006 relatif à la préservation des ressources en eau.
JO des communautés européennes : directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, directive Habitat

Autres :

La chartre pour l'environnement de la ville de Nice, 2001-2006 (2001), Direction régionale de l'environnement Provence Côte d'azur, 120 p.
Gestion des vallons obscurs en milieux périurbains et urbains ; dossier de candidature life Natura 2004, (2003), Life, 70 p.
Les vallons obscurs de la Communauté d'Agglomération Nice Côte d'Azur ; lettre d'information sur la mise en œuvre du document d'objectif du site, n°1, (2005), 6 p.
La chartre pour l'environnement de la ville de Nice; Bilan Global, 2001-2006, (2007a), Direction régionale de l'environnement Provence Côte d'azur, 28 p.
Les vallons obscurs de la Communauté d'Agglomération Nice Côte d'Azur ; lettre d'information sur la mise en œuvre du document d'objectif du site, n°2, (2007b), 5 p.

Sites Internet (date de consultation)

www.ac-nice.fr (2003)
www.agriligurianet.it (avril 2005)
www.agglo-nice.fr (2003)
www.alertes-meteo.com/ (en février 2008)
www.archeo-alpi-maritimi.com/historique_resume_guerres.php (novembre 2007)
www.cafe-geo.net/article.php?id_article=152 (janvier 2008)
www.cafe-geo.net/article.php?id_article=242 (janvier 2008)
www.cafe-geo.net/article.php?id_article=362 (janvier 2008)
www.cantondelevens.com/activites/castagnier-canyon.htm (janvier 2009)
www.carnaby.street.free.fr/pages_musiciens/canyons06/cartecanyons06.htm (février 2009)

www.carto.ecologie.gouv.fr (février 2008)
www.cartolis.org/histoire.html (janvier 2008)
www.chateauvert.fr/Francais/Nature/VallonS.html (janvier 2005)
www.centrepaulduvigneaud.be/archives_fichiers/conf_meerts.pdf (juin 2007)
www.counteanissa.forumpro.fr/histoire-f1/villes-et-villages-du-comte-t717.htm (janvier 2009)
www.crsf.ch/ (décembre 2005)
www.culture.gouv.fr/cultute/dp/mpe/recherch/pdf/ET-55.pdf (janvier 2007)
www.descente-canyon.com/canyoning/lieu/13/26/Alpes-Maritimes.html (décembre 2008)
www.ec.europa.eu consulté (régulièrement depuis 2003)
www.eco-energie.ch (juin 2008)
www.econologie.com (septembre 2009)
www.ecureuil-chatelet.be/fascicules/Fascicule%20Sp%20decem%2006.pdf (janvier 2009)
<http://etudesrurales.revues.org/document35.html> (novembre 2008), article de Johan Milian, Le projet Natura 2000 et la protection du patrimoine naturel. L'exemple des sites expérimentaux pyrénéens, *Études rurales*, Jeux, conflits, représentations
www.europa.eu.int (mai 2005)
www.faunaeur.org (juin 2009)
www.fleuve-var.org (mai 2005)
www.florealpes.com (mai 2005)
www.foxtalbot.dmu.ac.uk/letters/ (octobre 2006)
<http://france.meteofrance.com> (septembre 2009)
www.hydro.rnde.tm.fr (avril 2005)
www.imep-cnrs.com/master/bioeco/bioecoM1.htm (juin 2005)
www.inpn.mnhn.fr consulté (juin 2008)
www.lameteo.org consulté (mars 2008)
www.liguenicoise.com (avril 2005)
www.minambiente.it (mai 2005)
www.natura2000.environnement.gouv.fr (2003)
www.nice.fr (mars 2008)
www.nicenord.com/memoire0.htm (octobre 2007)
www.nissalabella.net (2003)
www.ofme.org/documents/ForetPrivee/fiches/635501.pdf (octobre 2007)
www.oleiculteur.com (2002 et 2005)
www.paca.ecologie.gouv.fr (régulièrement depuis 2003)
www.paca.equipement.gouv.fr (janvier 2009)
www.productionlek.over-blog.com (mars 2008)
www.peintres.nicehistorique.org (novembre 2007)
www.pontstlouis.blog4ever.com/blog/article-32534.html (septembre 2007)
www.promethee.com (février 2008)
www.provenceweb.fr/f/alpmarit/stmrtvar/stmrtvar.htm (janvier 2009)
www.rdb.eaurmc.fr (avril 2005)
www.regione.liguria.it (avril 2005)
www.reproductions.chapitre.com/repro/HEBERT-ERNEST/.html (novembre 2007)
www.rives.revues.org/document598.html (mars 2009)
www.siagne-avenir.com (janvier 2005)
www.tela-botanica.org (régulièrement depuis 2005)
www.vallonsnicois.ifrance.com/ (régulièrement depuis 2007)
www.war.megabaze.com/page_html/144a-First%20Special%20ServiceForce consulté en septembre 2007
www.waternunc.com/fr/collsom.htm (octobre 2007)
www.wwf.fr (mai 2005)
www.wwf.it (mai 2005)

BIBLIOGRAPHIE THEMATIQUE

OUVRAGES GENERAUX :

ALEXANDRE, F., A. GENIN et M. LECOMPTE, (1998), «Seuils biologiques et limites climatiques en Méditerranée », *Revue de géographie de Lyon*, Vol. 73, pp.33-42.

AMAT, J.-P. et M.-C., ROBIC, (1989), *Géographiques, la géographie dans tous ces états*, Centre National de documentation pédagogique, Paris, 97 p.

AMAT, J.-P. et M. HOTYAT, (1999), « De la forêt dégradée à la forêt durable », dans *les milieux forestiers, aspects géographiques*, ss. la dir. de J.-J. DUBOIS, SEDES, Paris, pp. 308- 321.

ASSOCIATION FRANCAISE DE GEOGRAPHIE PHYSIQUE, (1987), *Paysages, aménagements, cadre de vie ; mélange offert à Gabriel Rougerie*, Publications de l'association française de géographie physique, Paris, 229 p.

ASSOCIATION FRANCAISE DE TOPOGRAPHIE, (1991), *Lexique topographique*, Association française de topographie, Paris, 126 p.

ANONYME, (1992), *Le petit Larousse*, Larousse, Paris, 1 872 p.

ARNOULD, P. et L., SIMON, (2007), *Géographie de l'environnement*, Belin, Paris, 303 p.

AVOCAT, C., (1982), « Approche du paysage », *Revue de géographie de Lyon*, vol. 57, n°4, pp. 333-342.

BENSETTITI, F. et V. GAUDILLAT, (2004), *Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7. Espèces animales*, La Documentation française, Paris, 353 pp.

BERTRAND, C. et BERTRAND G., (2000), « Le géosystème : un espace temps anthropisé. Esquisse d'une temporalité environnementale », dans *Les temps de l'environnement*, sous la dir. de BARRUE-PASTOR M. et G. BERTRAND, Presses universitaires du Mirail, Toulouse, pp. 65-76.

BERTRAND, C. et BERTRAND G., (2002), *Une géographie traversière ; l'environnement à travers territoires et temporalités*, Editions Arguments, Paris, 311 p.

BERTRAND, G. (1968), « Paysage et géographie physique globale ; esquisse méthodologique », *Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, t. 93, fas. 3, pp. 249-272.

BERTRAND, G. (1981), *Le géosystème et l'auto-organisation de la géographie physique*, Geodoc, Presses universitaires du Mirail, Toulouse, 48 p.

BERTRAND, G., (1984), « Apogée et déclin d'un géosystème sylvo-pastoral (montagne de Leon et de Palencia, Espagne du Nord-Ouest) », *Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, Vol.55, n02, pp. 239-248.

BESNIER, M.-F., (2001), « Les archéologues à la recherche d'un mythe : Les découvertes des jardins suspendus de Babylone », dans *Rêver l'archéologie au XIXe siècle. De la science à l'imaginaire*, sous la dir. de MILLOT E. et C. SAMINADAYAR-PERRIN, Publications de l'Université de Saint-Etienne, pp. 297-324.

BESSAT, H. et C. GERMI, (2001), *Les noms du paysage alpin ; Atlas toponymique Savoie, vallée d'Aoste, Dauphiné, Provence*, Elluq, Grenoble, 324 p.

BIORET, F., R. ESTEVE et A. STURBOIS, (2009), *Dictionnaire de la protection de la nature*, Presses universitaires de Rennes, 537 p.

BIROT, P., (1970), *Régions naturelles*, Masson, Paris, 380 p.

BONNIN, M., (2008), *Les corridors écologiques ; vers un troisième temps du droit de la conservation de la nature* », l'Harmattan, 270 p.

BOYER, M., (2005a), *Histoire générale du tourisme du 16^{ème} au 20^{ème} siècle*, L'Harmattan, Paris, 327 p.

BOYER, M., (2007), *Le tourisme de masse*, L'Harmattan, Paris, 165 p.

BRAQUE, R., (1987), *Biogéographie des continents*, Masson, Paris, 452 p.

BROCHU, M. et J.-P., MICHEL, (1994), *Dictionnaire de géomorphologie à caractère dimensionnel*, Guérin Editeur, Canada, 298 p.

- BRUNET, R., FERRAS et H., THERY, (1992), *Les mots de la géographie ; dictionnaire critique*, Reclus, Paris, 518 p.
- BUREL, F. et J. BAUDRY, (2000), *Ecologie du paysage*, Editions Tec et Doc, Paris, 315 p.
- CAILLEUX, A., (1976), *Géologie générale*, Masson, Paris, 346 p.
- CALABRI, G., (1983), « La lutte contre les incendies dans les forêts méditerranéennes », *Unasylva*, Vol.35, consultable sur le site www.fao.org
- CARREGA, P. (1994), « Topoclimatologie et habitat », *Revue de géographie du laboratoire d'analyse spatiale Raoul Blanchard*, n°35-36, 408 p.
- CASANOVA, J., (1981), « Morphologie et biolithogénèse des barrages de travertins », *Actes du colloque de l'AGF ; formations carbonatées externes, tufs et travertins*, Paris, 9 mai 1981, pp. 45- 54.
- CAUQUELIN, A., (2000), *L'invention du paysage*, Presses Universitaires de France, Paris, 181 p.
- CHARDON, M., (1993), « Les tufs de Monétier-les-Bains (Briançonnais) : datations U/Th et sondages. Contribution à la connaissance de l'évolution morphologique d'une haute vallée alpine », *Revue de géographie alpine*, 81, pp. 61-69.
- CHARLES, E., (1552), *Le guide des chemins de France*, Imprimerie du Roy, 207 p.
- CHARRE, J., (1977), « A propos de la sécheresse », *Revue de géographie de Lyon*, 2, pp. 215- 226.
- CHARRE, J., (2006), « L'objet géographique, « chose disciplinaire », dans *Les indicateurs des objets géographiques*, Editions Actes, Avignon, pp. 14-15.
- CLAVAL, P., (1995a), *Initiation à la géographie régionale*, Nathan, Paris, 288 p.
- CLAVAL, P., (1995b), *La géographie culturelle*, Nathan, Paris, 384 p.
- COLLECTIF, (1991), *Biogéographie, environnement, aménagement*, Actes du colloque de l'association de géographie physique co-organisé par la commission de Biogéographie, Paris les 9 et 10 juin 1988, 307 p.
- COMAS, R., (2005), *La gestion concertée des sites Natura 2000 français : quelle politique environnementale ?*, mémoire soutenu en vue de l'obtention du master de Droit de l'Environnement, de l'aménagement et de l'urbanisme, Université de Limoges, 102 p.
- CORVOL, A., dir. (2003), *Les sources de l'environnement, tome III : le XXe siècle*, sous la dir. de, L'Harmattan, Paris, 746 p.
- DAGET, P., (1977), « Le bioclimat méditerranéen : analyse des formes climatiques par le système d'Emberger », *Vegetatio*, vol.34, pp.87-103.
- DA LAGE, A. et G. METAILIE, (2000), *Dictionnaire de biogéographie végétale*, CNRS Editions, Paris, 579 p.
- DAJOZ, R., (2000), *Précis d'écologie*, 7^e Ed., Dunod, Paris, 615 p.
- DAUZAT, A., (1926), *Les noms de lieux*, Delagrave, Paris, 264 p.
- DAUZAT, A., (1960), *La toponymie française*, Payot, Paris, 335 p.
- DEBRIL, J., (2005), *Gestion des déchets de Jussie par le compostage*, DIREN des pays de la Loire, 37 p.
- DECHAMBRE, A., (1879), *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, Masson, Paris, 788 p.
- DEMANGEON, A., « La géographie des langues » *Annales de géographie*, vol. 38, n° 215, pp. 427-438.
- DEMANGEOT, J. (1995), *Les milieux « naturels » du globe*, Masson, Paris, 5^{ème} Ed., 313 p.
- DEMARTONNE, E., (1929), *Traité de géographie physique*, Vol. 3, sous la dir. de, Armand Colin, Paris, 1517 p.
- DESMOULIN, G., (2001), *La communauté européenne et la protection des espaces naturelles ; des financements européens au service de l'action locale*, Presses Universitaires de Limoges, 261 p.
- DEVERRE, C., FORTIER A., ALPHANDERY P. et C. LEFEBVRE, (2007), « Les scènes locales de la biodiversité : la construction du réseau Natura 2000, en France », *Résultats des recherches du département INRA-SAD*, n°2007, 26, pp.1-4.

- DI MEO, G., C. SAUVAITRE et F. SOUFFLET, (2004), « Les paysages de l'identité (le cas du piémont béarnais, à l'est de Pau) », *Géocarrefour*, Vol. 79, pp. 131-141.
- DUBOIS, J., MITTERAND M. et A. DAUZAT, (1997), *Dictionnaire étymologique et historique du français*, Larousse, Paris, 822 p.
- DUHAMEL, G., (1998), *Flore et cartographie des Carex de France*, Boubee, Paris, 296 p.
- ESTIENNE, C., (1552), *Le guide des chemins de France*, Paris, 211 p.
- ETONGUE-MAYER, R., (2003), *Géomorphologie ; Principes, méthodes et pratiques*, Guerin, Montreal, 496 p.
- FENELON, P., (1967), *Vocabulaire français des phénomènes karstiques*, sous la dir. de P. FENELON, Mémoire et doc., CNRS, Paris, Vol. 4, pp. 13-68.
- FENIE, B. et J.-J., (2000), *Dictionnaire des pays et provinces de France*, Editions du Sud-Ouest, Luçon, 349 p.
- FILOCHE, S., (2007), « La flore dite « invasive » : zoom sur la renouée du Japon », *Biodiversitaire*, pp. 21-27.
- FLEURY, S., (2005), *Directive habitats et conservatoire de la nature : enjeux théoriques de l'outil communautaire et implications pratiques, des contextes nationaux aux sites ardéchois ; cas d'espèces et d'habitats*, thèse d'écologie, Université Joseph Fournier, 383 p.
- FOUCAULT, A. et J.-F., RAOULT, (2005), *Dictionnaire de géologie*, Dunod, Paris, 6^e ed., 382 p.
- FRONTIER, S. et D. PICHOD-VIALE, (1998), *Ecosystème. Structure, fonctionnement, évolution*, Dunod, Paris, 2^{ème} ed., 447 p.
- GENEST, C., (2000), *Dictionnaire de géomorphologie*, Société de géographie de la Maricie, Québec, 411 p.
- GEORGE, P. et F., VERGER, (1970), *Dictionnaire de géographie*, PUF, Paris, 500 p.
- GHIOTTI, S., (2004), « Du ou des Territoires de l'eau en France ? La gouvernance de bassin versant ou les limites d'une évidence », *Revue Développement Durable et Territoires*, dossier n°6, 24 p.
- GIRAUT, F., M., HOUSSAY-HOLZSCHUCH et S., GUYOT, (2008), « Au nom des territoires ! Enjeux géographiques de la toponymie », *Espace Géographique*, 2, pp. 97-105.
- GODARD, A. et M., TABEAUD, (1998), *Les climats, mécanismes et répartitions*, Armand Colin, Paris, 192 p.
- GUILCHER, J.-M., (1957), *Fougères*, Flammarion, Paris, 93 p.
- GUYOT, G., (1997), *Climatologie de l'environnement ; de la plante aux écosystèmes*, Masson, Paris, 505 p.
- HOFFMANN, F., (2005), « Les tufs et travertins en Périgord-Quercy », *Karstologia Mémoires*, Presses universitaires de Bordeaux, n°13, 260 p.
- HOUSSAY-HOLZSCHUCH, M., (2008), « *Nomen est omem*. Lectures des changements toponymiques », *Espace Géographique*, 2, pp. 153-159.
- IFEN, (1999), *L'environnement en France*, La découverte, Paris, 472 p.
- JOLY, F., (1997), *Glossaire de géomorphologie*, Armand Colin, Paris, 322 p.
- JULIAN, M. et J. MARTIN, (1981), « Signification géomorphologique des tufs et travertins », *Actes du colloque de l'AGF ; formations carbonatées externes, tufs et travertins*, Paris, 9 mai 1981, pp. 207-210.
- LAMBERT, R., (1996), *Géographie du cycle de l'eau*, Presses Universitaires du Mirail, Toulouse, 439 p.
- LEBEAU, R., (2000), *Les grands types de structures agraires dans le monde*, Armand Colin, Paris, 7^{ème} édition, 182 p.
- LECOMTE, H. et J., RONDEUX, (1993), *Les inventaires forestiers nationaux en Europe : tentative de synthèse*, Les cahiers forestiers de Gembloux, 29 p.
- LIZET, B. et de RAVIGNON, F., (1987), *Comprendre un paysage ; guide pratique de recherche*, INRA, Paris, 127 p.

- MABY, J., (2003a), « Approche conceptuelle et pratique des indicateurs en géographie », dans *Les indicateurs des objets géographiques*, Editions Actes, Avignon, pp. 16-41.
- MABY, J., (2003b), « Propositions liminaires pour éclairer le concept d'objet géographiques », dans *Les indicateurs des objets géographiques*, Editions Actes, Avignon, pp. 7-13.
- MAKAUWIAK, J., (2005), *La mise en place du réseau Natura 2000 ; les transpositions nationales*, ss. la dir. de, Presses universitaires de Limoges, 361 p.
- MARTIN, C., Y., CHEVALIER, H. GIMENEZ et J., QUILLARD, (1998), « Variations de la composition chimique des eaux de drainage et de ruissellement, modifications des caractères agronomiques des sols après un incendie de forêt dans le bassin versant du Rimbaud (Var, France) », *Géomorphologie*, n°3, pp. 215-232.
- MARTONNE de, E., (1925), *Géographie physique*, Tome III, Armand Colin, Paris, 1 517 p.
- MEERTS, P. et al., (2004), « Les plantes envahissantes et leurs impacts », *Quel avenir pour la biodiversité en Wallonie*, Compte rendu dans le cadre de la Chaire Tractebel pour l'Environnement, 6 mai 2004, 7p.
- METAILIE, J.-P., (1985), *Cent ans de paysage pyrénéen : d'après les cartes postales et photographies des naturalistes, forestiers et pyrénéistes de la fin du XIX^e siècle*, Centre de promotion de la recherche scientifique Toulouse-Le Mirail, 31 p.
- METAILIE, J.-P., (1997), « Le photo-géographe et l'histoire des paysages », *Séquences paysages*, n°1, pp. 91-95.
- MOREAU, M.-L., (2004), « Langues de frontières et frontières de langues. Avant-propos », *GLOTTOPOPOL, Revue de sociolinguistique en ligne*, n°4, pp. 2-5.
- MUXART, T., (1981), « Processus de précipitation et mesures », *Actes du colloque de l'AGF ; formations carbonatées externes, tufs et travertins*, Paris, 9 mai 1981, pp. 179-185.
- OZENDA, P., (1964), *Biogéographie végétale*, Doin, Paris, 374 p.
- PAGNOL, M., (2004), *Jean de Florette*, Editions de Fallois, Paris, 280 p.
- PEGUY, CH. P., (1970), *Précis de climatologie*, Masson, Paris, 468 p.
- PRELLI, R. (1985), *Guide des fougères et plantes alliées*, Editions Lechevalier, Paris, 199 p.
- PRELLI, R., (2001), *Les fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale*, Belin, Paris, 431 p.
- RAMADE, F., (1993), *Dictionnaire encyclopédique de l'écologie et des sciences de l'environnement*, Ediscience, Paris, 822 p.
- RAMADE, F., (1998), *Dictionnaire encyclopédique des sciences de l'eau*, Ediscience, Paris, 786 p.
- RAMEAU, J.-C., D. MANSION et G. DUME, (1989a), *Flore forestière française, guide écologique illustré ; tome 1 plaines et collines*, Institut pour le développement forestier, Paris, 1 785 p.
- RAMEAU, J.-C., D. MANSION et G. DUME, (1989b), *Flore forestière française, guide écologique illustré ; tome 2 montagnes*, Institut pour le développement forestier, Paris, 2 421 p.
- REAU, L., (1994), *Histoire du vandalisme*, rééd. 1958, Robert Laffont, Paris, 643 p.
- RECLUS, E., (1877), *Nouvelle Géographie universelle, la Terre et les hommes*, Tome II, La France, Hachette, Paris, 958 p.
- REIMER, H., (1873), *Klimatische winterkurorte*, Reimer, Berlin, 357 p.
- RIOU, G., (1999), « Le géosystème forestier », dans *Les milieux forestiers, aspects géographiques*, sous la dir. de DUBOIS J.-J., Sedes, Paris, pp.87-94.
- RIPPERT, A. et C., FRERE, (2001), *La carte postale ; son histoire, sa fonction sociale*, CNRS Editions, Paris, 195p.
- ROMAN, A.-R., (2003), *Entre géosystème et paysages - Une approche multidimensionnelle ; la plaine de Moldavie*, thèse, université Paris IV-Sorbonne, 416 p.
- ROUEDE, P. et D., (1965), *Dictionnaire français-italien, italien-français*, Garnier, Paris, 1184 p.

ROUGERIE, G. et N. BEROUTCHACHVILI, (1991), *Géosystèmes et paysages ; bilan et méthodes*, Armand Colin, Paris, 261 p.

SAFFACHE, P., (2001), *Glossaire d'hydrologie et de potamologie*, Editions de l'Ibis Rouge, Martinique, 93p.

SALOMON, J.-N., (2000), *Précis de Karstologie*, Presses Universitaires de Bordeaux, 250 p.

STOLTZ, M., (2006), *La directive 92/43/CEE et sa mise en œuvre en France*, mémoire de fin d'étude de l'Institut d'Etudes Politiques de Lyon, 74 p.

SPIEGEL, M., (1993), *Statistiques, cours et problèmes*, Schaum, Paris, 432 p.

TABEAUD, M., (2005), « Une relation ambivalente à la nature : l'exemple de la pluie », dans *La nature a-t-elle encore une place dans les milieux géographiques*, ss. la dir. de P. ARNOULD, Publications de la Sorbonne, Paris, 270 p.

TOMAS, F., (1994), « Du paysage aux paysages pour une approche paysagère », *Revue de géographie de Lyon*, Vol. 69, n°4, pp. 277-286.

TRABAUD, L., (1991), « Le feu est-il un facteur de changement pour les systèmes écologiques du bassin méditerranéen ? », *Sécheresse*, 2, pp. 163-174.

VAUBOURG, P. et J., MARGAT, (1997), *Lexique d'hydrogéologie français-anglais*, BRGM, Orléans, 264 p.

VAUDOURE, J., (1981), « Travertins et croutes calcaires », *Actes du colloque de l'AGF ; formations carbonatées externes, tufs et travertins*, Paris, 9 mai 1981, pp. 193-197.

VERDIER, M., (1990), *La civilisation de l'olivier*, Albin Michel, Paris, 167 p.

VEYRET, Y., dir., (2007), *Dictionnaire de l'environnement*, Armand Colin, Paris, 404 p.

WACKERMANN, G., (2002), *Géographie régionale*, Ellipses, Paris, 239 p.

WACKERMANN, G., (2005), *Dictionnaire de géographie*, Ellipses, Paris, 432 p.

WEISROCK, A., (1981), « Stratigraphie et pétrographie des formations travertineuses », *Actes du colloque de l'AGF ; formations carbonatées externes, tufs et travertins*, Paris, 9 mai 1981, pp. 187- 190

Cartes :

Carte topographique série bleue IGN, Agen, 1840ET, 1/25 000, 2006

Littérature grise et travaux internes :

Natura 2000, généralité :

Le document d'objectifs : un outil pour la gestion concertée du réseau Natura 2000, (1998), Réserves Naturelles de France, 40 p.

EUR 15, Explication du code Corine Biotope, (2000), DIREN, 144 p.

Fiche de présentation du site d'intérêt communautaire proposé au réseau Natura 2000 en vue de sa désignation en ZSC, (2001), DIREN 4 p.

Natura 2000 et intégration de la protection de la nature dans les politiques de l'Union européenne, (2002), Actes de la conférence organisée par le groupe des Verts au parlement européen, 105 p.

DocOb :

Corniche de Sète, (2007), Communauté d'agglomération du Bassin de Thau et les Ecologistes de l'Euzières, p

Coteaux, bois et marais calcaires de la Champagne Berrichonne, (2004), Office national des forêts, 124 p.

Coteaux de Castetpugon, de Cadillon et de Lembeye, (2005), Communauté de Communes du Canton de Lembeye en Vic-Bilh, 167 p.

Gorges de la Tardes et vallée du Cher, (2004), ONF, 114 p.

La vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes, (2004), Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents, 277 p.

Les Sorgues, (2006), Syndicat mixte de bassin des Sorgues, 252 p.

Pelouses de la région vésulienne et vallée de la Colombine, (2007), Espace naturel Comtois, 166 p.

Sainte-Victoire (2006), Grand Site Sainte-Victoire, 167 p.

Vallées du Mouzon et de l'Anger, (2003), Conservatoire des Sites Lorrains et ONF, 193 p.

Loi :

Code de l'environnement du 26 janvier 2008

JO du 18 décembre 1964 et rectificatifs des 15 janvier et 6 février 1965, relatif au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre la pollution.

JO du 4 janvier 1992 sur l'eau.

JO des communautés européennes : directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, directive Habitat

JO du 17 octobre 1995 page 15 099 portant modifications de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.

JO du 31 décembre 2006 relatif à la préservation des ressources en eau.

Sites Internet

www.alertes-meteo.com/ (en février 2008)

www.cafe-geo.net/article.php?id_article=152 (janvier 2008)

www.cafe-geo.net/article.php?id_article=242 (janvier 2008)

www.cafe-geo.net/article.php?id_article=362 (janvier 2008)

www.cantondelevens.com/activites/castagnier-canyon.htm (janvier 2009)

www.carto.ecologie.gouv.fr (février 2008)

www.cartolis.org/histoire.html (janvier 2008)

www.centrepaulduvigneaud.be/archives_fichiers/conf_meerts.pdf (juin 2007)

www.crsf.ch/ (décembre 2005)

www.culture.gouv.fr/cultute/dp/mpe/recherch/pdf/ET-55.pdf (janvier 2007)

www.ec.europa.eu consulté (régulièrement depuis 2003)

www.eco-energie.ch (juin 2008)

www.econologie.com (septembre 2009)

<http://etudesrurales.revues.org/document35.html> (novembre 2008), article de Johan Milian, Le projet Natura 2000 et la protection du patrimoine naturel. L'exemple des sites expérimentaux pyrénéens, *Études rurales*, Jeux, conflits, représentations

www.europa.eu.int (mai 2005)

www.faunaeur.org (juin 2009)

<http://france.meteofrance.com> (septembre 2009)

www.hydro.rnde.tm.fr (avril 2005)

www.imep-cnrs.com/master/bioeco/bioecoM1.htm (juin 2005)

www.lameteo.org consulté (mars 2008)

www.natura2000.environnement.gouv.fr (2003)

www.ofme.org/documents/ForetPrivee/fiches/635501.pdf (octobre 2007)

www.tela-botanica.org (régulièrement depuis 2005)

www.wwf.fr (mai 2005)

www.wwf.it (mai 2005)

OUVRAGES SUR NICE ET SA REGION

Ouvrages sur Nice et sa région : généraux

- ALFORD, H., (1870), *The Riviera Pen and Pencil Sketches from Cannes to Genoa*, New York, 128 p.
- ANONYME, (1860), « Souvenirs de Nice », *Revue Suisse*, Tome XXIII, pp. 525-541
- ARDOUIN-DUMAZET, V.-E., (1980), *La Provence maritime*, Editions Slatkine, rééd. 1898, Paris, 409 p.
- BAEDEKER, K., (1901), *Le Sud-Est de la France du Jura à la Méditerranéen et y compris la Corse*, 7^{ème} Ed., Leipzig, Karl Baedeker, 436 p.
- BETHEMONT, J., (2001), *Géographie de la Méditerranée*, Armand Colin, Paris, 313p.
- BLACK, C., (1885), *The south of France, east half*, Adam and Charles Black, Edinbourg, 387 p.
- BLANCHARD, R., (1934), « En haut Piémont et Ligurie », *Revue de géographie alpine*, Vol. 22, n°2, pp. 458-510.
- BLANCHARD, R., (1960a), « Trois grandes villes du Sud-Est », *Recueil des travaux de géographie alpine*, VI, 2, pp. 153-210.
- BLANCHARD, R., (1960c), *Le Comté de Nice : étude géographique*, Fayard, Paris, 228 p.
- BORDET, P., (1966), *L'Estérel et le Massif du Tanneron*, Hermann, Paris, 112 p.
- BREWSTER, M., (1998), *Lettres de Cannes et de Nice 1856-1857*, traduit de ENGERT, J., Tac Motifs, Grasse, 192 p.
- DALMASSO, E. et P., GABERT, (1984), *L'Italie*, PUF, Paris, 268 p.
- DAUPHINE, A., (1999), *L'Italie*, Nathan Université, Paris, 281 p.
- DROHOJOWSKA, A., (1860), *Une saison à Nice*, Douniol, Paris, 160 p.
- GARIBALDI, G., (2004), *Tra centa et Roia ; ambiente, popolazione, economia di vallate e comuni dell'estremo Ponente ligure*, San Giuseppe, Imperia, 308 p.
- GARINO, P.-R., (1992), *Aspremont, Castagniers, Colomars*, Serre Editeur, Nice, 312 p.
- GARINO, P.-R., (1995), *Levens*, Editions Serre, Nice, 318 p.
- HEYRAUD, E., (1992), « Archéologie spatiale de la Côte d'Azur », *Mappemonde*, 1, pp.41- 43
- JOANNON, P., (1997), *La Riviera de Maupassant*, Demaistre, Nice, 47 p.
- LIEGEARD, S., (1887), *La Côte d'Azur*, Maison Quantin, Paris, 430 p.
- LIVET, R., (1978), *Atlas et géographie de Provence, Côte d'Azur et Corse*, Famot, Paris, 291 p.
- MONMARCHE, M. et G., BEAUVAIS, (1920), *Guides Bleus : de Paris aux Alpes Maritimes*, Hachette, Paris, 534 p.
- NASH, J., (1884), *Guide to Nice*, Oxford University, 174 p.
- RAYBAUT, P., (1979), *Les sources régionales du pays de Nice*, Fayart, Paris, 401 p.
- RECLUS, E., (1874), *Nice, Cannes, Monaco, Menton, San Remo*, Hachette, Paris, 96 p.
- ROUBAUDI, L., (1843), *Nice et ses environs*, Allouard, Paris, 365 p.

SMOLLETT, (1992), *Lettres sur Nice et ces environs, 1763-1765*, Edisud, Aix-en-Provence, 206 p.

Sites Internet

www.ac-nice.fr (2003)

www.agriligurianet.it (avril 2005)

www.agglo-nice.fr (2003)

www.nice.fr (mars 2008)

www.nissalabella.net (2003)

www.regione.liguria.it (avril 2005)

www.rives.revues.org/document598.html (mars 2009)

www.siage-avenir.com (janvier 2005)

Article de presse

Le Monde :

31 janvier 2009 : Manifestation à la gare TGV d'Aix contre un trace de la LGV Paris-Nice

La Provence :

8 mai 2009 : Rebaptiser la région PACA : les pour, les contre

Cartes

Carta dei sentieri e rifugi Alpi marittime e liguri, valli : d'Upega, Alto Tanaro, del Tanarello Arroscia, Pennavaira, Del Lerrone, Del Murala, Impero, Dianesi, Steria (del Cervo), 106 et 107, 1/25 000, 1989

Carta dei sentieri e rifugi Alpi marittime e liguri, M. Grammondo, M. Abellio, M. Alto, M. Morgi, M. Mera, M. Bignone, M. Ceppo, M. Neveia, M. Moro, M. Faudo, M. Acquarone, 111 et 113, 1/25 000, 1987

Carta dei sentieri e rifugi Alpi marittime e liguri, valli :Roia, Nervia, Crosia, Argentina, Del Prino, 113 et 114, 1/25 000, 1989

CD Carto Explorer 3 Alpes Maritimes Sud de 2003

Plan Nice et agglomération, Blay Foldex, 1/15 000, 1987

Plan Nice, Bleu et Or et Compagnie, 1/16 500, 1979

Ouvrages sur Nice et sa région : histoire et culture

ACCADEMIA NISSARDA, (1998), *Le Pays de Nice et ses Peintres au XIXème*, Edition du Centenaire de Nice Historique, Nice, 296 p.

ACHER, G., (1956), « L'évolution du peuplement dans le département des Alpes-Maritimes », *Revue de géographie alpine*, Vol. 44, n°3, pp. 497-522.

ALBARELLI, G., (1998), « Des vins et des frontières », *Lou Sourgentin*, n°133, pp. 14-15

AVRIL, J.-T., (1980), *Dictionnaire provençal-français suivi d'un vocabulaire français-provençal*, Raphèle-lès-Arles, Culture provençale et méridionale, 156 p.

BARETY, A., (1900), « Vestiges d'une voie romaine (Via Julia) le long du vallon de Laghet », *Nice Historique*, Octobre, pp. 210-215.

BIANCHI, B., (1965), « La saison d'hiver à Cannes de 1870 à 1914 », *Revue de géographie alpine*, vol. 53, n°2, pp. 347-348

BLAMEY, M. et C., GREY-WILSON, (2000), *Toutes les fleurs de Méditerranée*, Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.

BLANCHARD, R., (1960b), « Les traits physiques du site de Nice », *BAGF*, 292-293, pp.98-104.

- BORCHIELLI, S., (2002), *Géologie des Alpes-Maritimes*, Serre Editeur, Nice, 111 p.
- BODARD, P., (1983), « Levens, à la charnière des XVI et XVII siècles », *Nice Historique*, 3-4, pp. 90-112.
- BOISSIER DE SAUVAGE, P., (1821), *Dictionnaire languedocien-français*, 403 p.
- BOTTIN, M., (1988), « Du Var aux Alpes, le Comté de Nice entre deux frontières 1388-1860 », *Nice Historique*, 170, pp. 102-107.
- BOYER, E., (1888), *Les Alpes-Maritimes ; considérations au point de vue forestier, pastoral et agricole*, Danel, Lille, 136 p.
- BOYER, M., (2005b), « Les hivernants sur la Côte d'Azur à la Belle Epoque », *Recherches régionales*, 179, octobre-novembre, pp. 65-71.
- CASTELLANA, G., (1978), *Dictionnaire Français-Niçois*, Serre Editeur, Nice, 421 p.
- COLOMAS, C.-L., (1999), « La grotte de Saint-André », *Lou Sourgentin*, 137, juillet, pp.18-19.
- COMPAN, A., (date inconnue), *Le milieu rural en 1860*, imprimerie Saint-Victor, Marseille, 67 p.
- COMPAN, A., (1960), « La société niçoise en 1860 », *Nice Historique*, numéro spécial du Centenaire de 1960, pp. 53-72.
- COMPAN, A., (1978), *Histoire de Nice et de son Comté*, Serre Editeur, Nice, 540 p.
- COMPAN, A., (1982), *Glossaire raisonné de la langue niçoise*, Serre Editeur, Nice, 182 p.
- COMPAN, A., (1990), *Illustration du Nissart et du Provençal* », L'Astrado, Berre l'Etang, 492 p.
- COUZIN, T., (2005), « La place des régions transfrontalières dans l'Europe. Le cas du pays niçois de 1792 à nos jours », *Recherches régionales*, Conseil général des Alpes-Maritimes, n°179, pp.38-52
- DEBIE, F., (1993), « Une forme urbaine du premier âge touristique », *Mappemonde*, 1, pp.32-37.
- DYER, C., (1998), « Hivernants et habitants sur la Riviera française », *Recherches régionales*, 143, janvier-mars, pp.1-15.
- ESCOLA DE BELLANDA, (2002), *Diciounari Nissart-Francès*, Serre, Nice, 221 p.
- FIGUIERA, Ch.-A., (1956), « Les productions de la campagne niçoise au début du XIXème siècle, d'après l'abbé Bonifaci », *Nice Historique*, 1, pp. 2- 21.
- FILIPPI, O., dir., (1999), *Le mémorial du pays niçois : 1968-1998*, Planète mémo, Nouméa, 591 p.
- FONCIN, M., (1916), « La culture et le commerce des fleurs et primeurs sur la côte d'azur, de Toulon à Menton », *Annales de géographie*, Vol. 25, n°136, pp. 241-262
- GIRAUD, P. et P. GRAFF, (2006), «La construction d'un projet dans un cadre territorial périurbain : la Plaine du Var», *Rives nord-méditerranéennes*, 25, [En ligne], mis en ligne le : 29 décembre 2008. URL : <http://rives.revues.org/document598.html>.
- GONNET, P., (1999), « La vie quotidienne des hivernants à la veille de la guerre de 1914 », *Recherches régionales*, 151, octobre-décembre, pp. 27-27
- GOUIRAND, P., (2001), « Les débuts du tourisme sur la Côte d'Azur et les conséquences de la « dédition » du Comté de Nice », *Recherches régionales*, 158, juillet-septembre, pp. 126-131
- GRAFF, P. (2000), *L'exception urbaine de Nice : de la renaissance au Consiglio d'Ornato* », Editions Parenthèses, Marseille, 171 p.
- GUIOT, L., (1884), *Les droits de bandites dans le Comté de Nice*, Visconti, Nice, 218 p.
- HADJI-MINAGLOU, (1996), « Les jardins ouvriers dans les Alpes-Maritimes », *Nice Historique*, 2, pp. 101-125.
- HONORAT, S.-J., (1988), *Vocabulaire français-provençal*, Réédition 1848, Marcel Petit, 301 p.

- I AFELICE, M., (2002), « Une résistance populaire à l'occupation française du Comté de Nice : les Barbets (1792-1814) », *Pays Vésubien*, 3, pp. 38-46.
- IMBERT, L., (1938), « Les routes de Nice en Piémont du XV au XIXe siècle », *Nice-Historique*, Juillet Août, 4, pp. 104-113.
- IMBERT, L., (1954), « Les communications dans l'ancien Comté de Nice sous la restauration sarde. La naissance des routes de vallées », *Nice Historique*, janvier-février, 1, pp. 3-22.
- ISNARD, M. et R., (1995), *Per carriera, dictionnaire historique et anecdotique des rues de Nice*, Serre Editeur, Nice, 319 p.
- ISNARD, P., (1928), « Chemins romains et les voies du Comté de Nice », *Nice Historique*, Mai - juin, 3, pp. 94-98
- KAYSER, B., (1960), « Economie et mobilité dans les villages péri-urbains de la Côte d'Azur », *Revue économique*, Vol. 11, n°3, pp. 380-394.
- LACROIX, J.-B., (2000), « Le développement urbain de Nice sous le Second Empire », *Nice-Historique*, 1, pp.11-73.
- LATOUCHE, R., (1948), « Les origines de la population de Nice », *Population*, III, 4, pp.748-750.
- LAURENTI, J.-M., (1979), « Littoral et arrière-pays dans les Alpes-Maritimes », *Tourisme et développement de la Côte d'Azur et de la Riviera dei Fiori*, ss. la dir. De MICHAUD G. et J.-P. JARDEL, Presses d'Europe, Paris, pp. 26-36.
- MALAUSSENA, P.-L., (1988), « Le Comté de Nice, enjeu diplomatique ; le congrès de La Haye de 1709 », *Nice Historique*, 170, pp. 95-100.
- MALAUSSENA, P.-L. et P., ANCELIN, (1989), « Le Comité Cornudet et l'aménagement de l'espace urbain niçois (1922-1932) », *Nice Historique*, 180, pp. 9-21.
- MARIA, J. et A. GIORDAN, (2005), *Nice Belle-Epoque*, Serre Editeur, Nice, 207 p.
- MASSEAU, M., (1991), *La conquête de l'Ouest : Nice du Var au Magnan*, Archives municipales de Nice, 80 p.
- MUSSET, D., (1996), « De l'herbe aux légumes. Connaissances des végétaux alimentaires dans l'arrière-pays niçois », *Nice Historique*, n°2, pp. 90-99
- NICOD, J., (1953), « Transports ferroviaires et transports routiers en Provence et dans les Alpes du Sud », *Revue de géographie alpine*, 41, pp. 493-514.
- PIETRI, M., (2005), « La communauté russe des Alpes-Maritimes durant l'entre deux guerres », *Recherches régionales*, 179, octobre-novembre, pp.53-64.
- POTRON, J.-P. et P., ISOART, (1997), *1860-1960 Nice Cent ans*, Giletta, Nice, 222 p.
- RIPART, L., (2001), « La « dédition » de Nice à la maison de Savoie ; analyse critique d'un concept historiographique », *Cahiers de la Méditerranée*, Vol. 62, pp.17-45.
- RISSO, A., (1826), *Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale et particulièrement de celles des environs de Nice et des Alpes Maritimes*, Levrault, Paris, 511p.
- ROCCA, I., (1999), « L'identité niçoise », dans *Le mémorial du pays niçois 1968-1998*, ss. la dir. de O. FILIPPI, Planète Memo, Nice, pp.28-40
- ROSSI, E., (2002), *Légendes et chroniques insolites des Alpes Maritimes*, Mémoire du Sud, Equinoxe, 334 p.
- ROULLIER, A., (1998), « Cépages et vins du Pays niçois », *Lou Sourgentin*, n°133, pp. 6-7.
- ROULLIER, A., (2003), *Nice, demain l'indépendance*, FEEL, Nice, 484 p.
- ROUX, P.-M., (1836), *Travaux de la société de statistique de Marseille*, sous la dir. de, Gravière, Marseille, Tome 19, 497 p.

RUGGIERO, A., (2002), *La population du Comté de Nice de 1693 à 1939*, Serre Editeur, Nice, 443 p.

RUGGIERO, A. (2006), *Nouvelle histoire de Nice*, ss. la dir. de, Privat, Toulouse, 383 p.

SCHWARTZ, M. (2004), « Quelques pionniers des représentations littéraires de Nice dans les années 1860 », *Recherches régionales*, 174, octobre-novembre, pp. 96-110.

SOUZA, R. de, (2001, *Nice Capitale d'hiver ; regards sur l'urbanisme niçois 1860-1914*, Serre Editeur, Nice, 216 p.

TUIN, Y., (1999), « La ville à l'assaut des collines ; Nice 1860-1914 », *Cahiers de la Méditerranée*, I, 59, décembre, pp. 173-188.

Documents des archives départementales des Alpes-Maritimes :

Direction départementale de l'Equipelement : 0660W 0407 ; 0660W 0516

Direction départementale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes : 0578W 0001 ; 0578W 0050

Direction des actions interministérielles : mission aménagement environnement : 0978W 0126, 0978W 0048

Direction des affaires communales, 3ème division, 3ème bureau : 0014W 1687 ; 0014W 1687-BIS ; 0047W 0068 ; 0047W 0124 ; 0059W 0057 ; 0064W 0002 ; 0067W 0045 ; 0067W 0053 ; 0067W 0058 ; 0067W 0087 ; 0069W 0378 ; 0069W 0379 ; 0069W 0380 ; 0069W 0381 ; 069W 0455 ; 0069W 0459 ; 0069W 0463 ; 0069W 0498 ; 0069W 0499 ; 0069W 0501 ; 0200W 0111 ; 0201W 0252 ; 0201W 0256 ; 0201W 0257 ; 0201W 0259 ; 0347W 0058 ; 0347W 0061 ; 0347W 0070

Etat de Section : Nice, Magnan et Saint-Etienne, 1871 : 02mi/206/015

Fond de la préfecture des Alpes-Maritimes : CE O 0159/001 ; CE O 0159/007 ; 02O 0752 ; 02O 0781 ; 02O 0782 ; 02O 0799 ; 02O 0800 ; 02O 0801 ; 02O 0802 ; 02O 0853 ; 03O 0332 ; 03O 0361 ; 03O 0375 ; 03O 0396 ; 03O 0399 ; 03O 0400 ; 02Q 0206

Fonds des Ponts et Chaussées : dossiers de l'ingénieur en chef : 02S 1984 ; 02S 1985 ; 02S 1986 ; 03S 0064 ; 03S 0065 ; 03S 0066 ; 03S 0067

Service de la coordination et de l'action économique (SCAE) : section de l'environnement, des sites et du tourisme, section D : 0173W 0675 ; 0173W 0686 ; 0173W 0695

Service de l'habitat urbain, 1ère division, 3ème bureau et 3ème division, 3ème bureau : 0207W 0260 ; 0213W 0079 ; 0217W 0081 ; 0218W 0008 ; 0218W 0017 ; 0218W 0022

Cadastré napoléonien :

Etats de sections de Antibes 02mi194/1, Aspremont 02mi208/001, Auribeau-sur-Siagne 02mi245/001, Berre-les-Alpes 02mi225/001, Biot 02mi251/001, Blausasc 02mi226/001, Breil-sur-Roya 02mi211/001, Cagnes-usr-Mer 02mi197/2, Cannes 02mi198/1, Castillon 02mi214/001, Châteauneuf de Contes 02mi215/001, Châteauneuf de Grasse 02mi261/001, Contes 02mi218/001, Falicon 02mi229/001, Gorbio 02mi231/001, Grasse 02mi220/001, La Gaude 02mi279/001, La Roquette-sur-Siagne 02mi319/01, L'Escarène 02mi228/001, Lucéram 02mi235/001, Mandelieu 02mi201/1, Mougins 02mi302/1, Nice Bellet et Var 02mi206/007, Nice Magnan et Opio 02mi304/1, Saint-Etienne 02mi206/015, Nice Saint-Roch et Lazaret 02mi206/004, Peille 02mi237/1, Pégomas 02mi305/1, Peillon 02mi238/001, Saint-Martin-du-Var 02mi288/001, Sospel 02mi291/001, Tourrette-Levens 02mi294/001, Valbonne 02mi345/1

Feuille cadastrale Auribeau-sur-Siagne D4 (25FI/007/1bis/D4), Breil-sur-Roya K1(25FI023/1/K31/COM), K3 (25FI023/1/K3/COM), Falicon, A2 (25FI/060/I/A2), Gorbio, B1 (25FI/067/1/B1), Nice, section Bellet et Var , A5 (25FI/088/1/II/A5/COM), A6 (25FI/088/1/II/A6/COM), A7 (25FI/088/1/II/A7/COM), B2 (25FI/088/1/II/B2/COM), B6 (25FI/088/1/II/B6/COM), B7 (25FI/088/1/II/B7/COM), Nice, section de Magnan et Saint-Etienne, B1 (25FI/088/1/I/B1/COM), B2 (25FI/088/1/I/B2/COM), B3 (25FI/088/1/I/B3/COM), B8 (25FI/088/1/I/B8/COM), C1 (25FI/088/1/I/C1/COM), C3 (25FI/088/1/I/C30/COM), C4 (25FI/088/1/I/C4/COM), G5 (25FI/088/1/I/G5/COM)

Tableau d'assemblage Aspremont, 25FI006/I/A0, La Roquette-sur-Var, 25FI/109/1/A0, Levens, 25FI/075/1/A0/COM, Nice, section Bellet et Var, 25FI/088/1/II/A0/COM, Nice, section de Magnan et Saint-Etienne, 25FI/088/1/I/A0/COM, Nice, section de Cimiez et Saint-Barthélémy, 25FI/088/1/III/A0/COM, Nice, section Ouest, 1873 : 25FI/088/1/VII/A0/COM, Saint-Blaise, 25FI/117/1/A0

Tribunal de grande instance de Nice : 0292W 0499 ; 0292W 0540 ; 0292W 0558 ; 0292W 0830 ; 0292W 0862 ; 0625W 0010 ; 0625W 0013 ; 0625W 0016 ; 0625W 0022 ; 0625W 0042 ; 0625W 0045 ; 0625W 0050 ; 0625W 0082 ; 0625W 0085

Tribunal de 1^{ère} instance de Nice : CE 03 U01/097 ; CE 03U 01/090 ; 03U 01/1638 ; 03U 01/1666

Autre :

Administration et finances départementales : 0135W

Direction départementale de l'agriculture : 0038W 0213

Direction des actions de l'Etat : bureau du Plan, de la Programmation et de l'Aménagement du Territoire : 0310W 0010

Direction des finances et de l'administration départementale et communale : bureau de la programmation des équipements : 0297W 0026

Fonds des arrondissements et des services maritimes : 0718W 0011

Justice seigneuriale : 16 B 0032

Rapport Joanini : 2 mi 33

Rapport Mélarède : 2mi 168

Articles de presse locale:

Nice Matin :

13 mai 1990 : Découverte d'un corps à Saint-Laurent-du-Var ainsi qu'au vallon de la Madonette à Nice

16 décembre 1990 : Accident de chasse mortel au vallon du Val Fleuri à Cagnes sur Mer

20 mai 2010 : Un cadavre retrouvé au fond d'un ravin à Sospel

Le Petit Niçois :

28 avril 1883 : Egouts

31 janvier 1885 : La salubrité de Nice

8 avril 1888 : La catastrophe du vallon Barla

3 janvier 1889 : L'accident du vallon Saint-Philippe

22 octobre 1889 : Accident mortel de Saint-Panrace

13 septembre 1908 : Les travaux du vallon Saint-Barthélémy

21 août 1910 : L'ouverture de la rue Berlioz

9 décembre 1912 : La toilette des égouts

24 août 1929 : On couvre le Magnan

15 juin 1935 : Le nettoyage des souterrains de Nice

23 juin 1935 : La couverture du vallon Barla est commencée depuis quelques jours

4 mars 2006 : Contournement de Nice ; un tunnel sous les collines niçoises ?

22 mai 2008 : les grands projets qui vont changer la vie d'ici à 2030

Littérature grise et travaux internes :

Loi :

JO du 31 août 1961, p. 8148 et rectificatifs du 11 septembre 1980, pp.8 160-8161 et du 8 août 1992, pp.10 791-10 792 relatif à l'AOC du vignoble de Bellet

JO, n°99, 27 avril 2001, p. 6649, relatif à l'AOC des olives de Nice

Sites Internet

www.archeo-alpi-maritimi.com/historique_resume_guerres.php (novembre 2007)

www.chateauvert.fr/Francais/Nature/VallonS.html (janvier 2005)

www.foxtalbot.dmu.ac.uk/letters/transcriptDate.php?month=2&pageNumber=0&pageTotal=6&referringPage=&year=1836 (octobre 2006)

www.liguenicoise.com (avril 2005)

www.oleiculteur.com (2002 et 2005)

www.peintres.nicehistorique.org (novembre 2007)

www.pontstlouis.blog4ever.com/blog/article-32534.html (septembre 2007)

www.rdb.eaurmc.fr (avril 2005)

Ouvrages sur Nice et sa région : environnement

ARBOST, J., (1921), « La végétation de la Côte d'Azur et des Alpes-Maritimes », *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 68, pp. 255-280.

AIME, S. et J.-M., SARRAILH, ((1972), « Etude comparative du bilan hydrique de quelques bassins des Alpes du Sud », *Annales du Museum d'histoire naturelle de Nice*, Tome I, fas. 1, pp. 57-75

BARBERO, M., (1968), « A propos des pelouses écorchées des Alpes maritimes et ligures », *Bulletin de la société botanique de France*, CXV, pp. 219-244.

BARBERO, M., R. LOISEL et P. OZENDA, (1972), « Répartition et écologie du quercus cecris et crenata », *Bulletin de la société botanique de France*, pp. 119-125.

BARTELS, A. (1998), *Guide des plantes du bassin méditerranéen*, Editions Eugen Elmer, Paris, 400 p.

BENEVENT, E., (1913), « La pluviosité de la France du Sud-Est », *Recueil des travaux de l'institut de géographie alpine*, Vol. 1, Fasc . 4, pp. 323-442.

BENEVENT, E., (1917), « La neige dans les Alpes françaises », *Recueil des travaux de l'institut de géographie alpine*, Vol. 5, n°4, pp. 403-497.

BENEVENT, E., (1923), « Le mistral sur la côte de Nice », *Revue de géographie alpine*, Vol.11, n°2, pp. 483-485.

BERNARDELLO, R. et E., MARTINI, (2004), *Felci e piante affini in Liguria e in Italia*, Le Mani, Genova, 239 p.

BERTRAND, M., (1897), « La basse Provence ; relief et lignes directrices », *Annales de géographie*, Vol. 6, n°27, pp. 212-229.

BLANCHARD, R., (1920), « Régimes hydrauliques et climatiques. Alpes du Sud et ensemble des Alpes françaises », *Revue de géographie alpine*, vol. 8, pp. 177-223

BRETIZEL, de P., (2000), « Les eaux souterraines du Mont Agel et de ses contreforts », *Riviera scientifique*, vol.13, pp. 65-88.

CALLE, J. et P., OZENDA, (1950), « Les ptéridophytes des Alpes-Maritimes », *Bull. Soc. Bot. De Fr.*, 97, fac. 10, pp. 53-63.

CARREGA, P., (1989), « L'évolution du manteau nival dans l'arrière pays niçois », dans *Mélanges à Paul Gonnet*, Laboratoire d'analyse spatiale Raoul Blanchard, Université de Nice, pp. 309-316.

CASTEX, J.-M., (1983), « Aménagement des pentes et des sols dans les Alpes-Maritimes et le Var », *Méditerranée*, 1, pp. 3-15.

CASTEX, J.-M., (1985), « Effet des pluies des 25 et 26 septembre 1981 sur les aménagements des pentes du nord ouest de Nice », *Méditerranée*, 4, pp. 69-77.

CASTEX, J.-M., (1986), « Evolutions des aménagements récents dans les secteurs horticoles et viticoles des collines du delta du Var », *Méditerranée*, 12, pp. 341-348.

CLEMENT, V., (2000), « Les milieux forestiers méditerranéens », dans *Les milieux forestiers, aspects géographiques*, ss. la dir. de BUBOIS J.-J., Sedes, Paris, pp.182-196.

COLOMBO, E., (1966), *Etude géologique de l'arc de Nice entre Drap et Saint-Agnès, Alpes Maritimes*, Thèse d'Etat, Université de Besançon, 122 p.

DAUPHINE, A., (1971), « La neige dans un domaine marginal ; les montagnes du pays niçois », *Méditerranée*, 8, pp. 765-784.

DEMARTONNE, E., (1923), « L'ancien delta du Var et les vallées des Alpes-Maritimes », *Annales de géographie*, Vol.32, n°178, pp. 313-338.

DEVAUX, J.-P. et M., LE BOURHIS, (1978), « La limite septentrionale du pin d'Alep en France », *Biologie et écologie méditerranéenne*, V, n° 4, pp. 133-158.

- DORIZE, L., (1997), « L'approche classique du climat de la méditerranée occidentale », dans *Géo-Méditer, géographie physique et méditerranée*, ss. la dir. de TABEAUD M., P. PECH et L. SIMON, Publications de la Sorbonne, Paris, pp. 103-111.
- DOUGUEDROIT, A., (1976), *Paysages forestiers de Haute-Provence et des Alpes-Maritimes*, thèse Aix en Provence, Edisud, 550 p.
- DOUGUEDROIT, A., (1980), « Les topoclimats de la Haute-Vésubie (Alpes-Maritimes) », *Méditerranée*, n° 4, pp. 3- 11.
- DOUGUEDROIT, A., (1990), « Spécificité et variations de la sécheresse le long du littoral méditerranéen français », *Revue de géographie alpine*, vol.65, 2, pp. 123-128.
- DROUET, J.-C., (1973), « Les feux de forêts en région méditerranéenne ; théorie de la propagation et moyens de lutte efficaces », *Méditerranée*, 1, pp. 29-53.
- DUGELAY, A., (1948), « L'*Ostrya carpinifolia* dans les Alpes-Maritimes », *Revue forestière*, pp.395-438.
- EWALD, P. (1976), « L'hydromanté d'Europe dans le sud-est de la France », *Riviera scientifique*, 3 et 4, pp. 36-38.
- FEL, A., (1962), « Les montagnes de Ligurie (Essai sur la formation d'un relief) », *Revue de géographie alpine*, Vol. 50, n°3, pp.311-377.
- GACHON, L., (1954), « Comparaison du paysage de l'Italie septentrionale et de la France méridionale », *Revue de géographie alpine*, vol. 42, n°3, pp. 497-520.
- GEORGE, P., (1933), « Anciennes et nouvelles forêts en région méditerranéennes », *Les Etudes rhodaniennes*, 9, 2, pp.85-120.
- GUEBHARD, A., (1903), « Sur les brèches et poudingues observables entre la Siagne et le Var », *Bullet. Soc. Géol. De Fr.*, 4^e série, III, pp. 923-932.
- GUIGO, M., (1973), « Pluie et crue des 7 et 8 septembre 1970 dans la région génoise », *Méditerranée*, n°1, pp. 55-80.
- INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL, (2004), *Résultat de l'Inventaire forestier national du département des Alpes-Maritimes de 2002*, 192 p.
- JULIAN. M. et G. ROSSI, (1971), « Recherches géomorphologiques dans la région de Sospel (Alpes-Maritimes) », *Revue de géographie alpine*, t.39, fasc. 3, pp. 543-564.
- JULIAN, M., (1972), « Types géomorphologiques de karsts dans les Alpes-Maritimes », *Annales du Museum d'his. Nat. De Nice*, I, 1, pp. 49-56.
- JULIAN, M., (1980), *Les Alpes maritimes franco-italiennes, étude géomorphologique*, thèse d'état, université d'Aix-Marseille, 780 p.
- LACROIX, J.-B., (2003) , « La question de l'eau à Nice », *Nice-Historique*, 4, pp. 176-207
- LAPRAZ, G., (1971), « Notes sur les vestiges des forêts de chêne vert des environs de Nice », *Riviera scientifique*, 4, pp. 89-104.
- LAPRAZ, G., (1973a), « Les garrigues de dégradation *quercetum ilicis* entre Nice et la Turbie, *calycotomopistacietum* », *Riviera scientifique*, 1, pp. 2-16.
- LAPRAZ, G., (1973b), « Les groupements à romarin et à fumana de la région niçoise ; *fumano-rosmarinetum* », *Riviera scientifique*, 3, pp. 57-76.
- LAPRAZ, G., (1975a), « Les forêts méditerranéennes mésophiles à chêne vert, chêne pubescent, *Ostrya* et *Fraxinus ornus* de la région niçoise ; l'association à *Ostrya carpinifolia* et *quercus ilex* », *Riviera scientifique*, 1, pp. 6-27.
- LAPRAZ, G., (1975b), « Les groupements végétaux de la classe des *quercetea ilicis* entre Nice et la Turbie », *Riviera scientifique*, 60, pp.2-16.

LAPRAZ, G., (1976), « Les forêts mésohygrophiles de basse altitude des ravins et vallées affluentes du Var, du Paillon et du Loup ; l'association à *Melica uniflora* et *Ostrya carpinifolia* », *Riviera scientifique*, 3-4, pp. 33-46.

LAPRAZ, G., (1983), « Les ostryaies de l'ordre des *quercetelia pubescentis* de l'arrière-pays de Nice et Menton », *Bulletin de la société de botanique de France*, CXXX, 2, pp. 137-152.

LEE, E., (1855), *Nice and its climate*, Adams, London University, 175 p.

LENOBLE, F., (1921), « Les limites de la végétation de quelques espèces méditerranéennes dans le bassin moyen du Rhône et les préalpes sud-occidentales », *Revue de géographie alpine*, Vol.9, 3, pp. 457-450.

MUCKENSTURM, F., (1973), « La pollution des eaux en Provence-Côte d'Azur », *Méditerranée*, 1, pp.81-93.

ORENGO, C. et G., ROSSI, (1973), « Sur l'évolution des versants dénudés par incendie sous climat méditerranéen (massif du Tanneron, Alpes-Maritimes) », *Méditerranée*, 1, pp. 95-105.

OZENDA, P., (1950), « Eléments géographiques et endémismes dans les Alpes-Maritimes et Ligures », *Bulletin de la société botanique de France*, XCVII, 10, pp. 141-155.

OZENDA, P., (1954), *Les groupements végétaux de moyenne montagne dans les Alpes maritimes et ligures*, p. 40

PELLETIER, J., (1959), « Le relief de l'Apennin septentrional », *Revue de géographie de Lyon*, Vol.34, n° 2, pp. 89-111.

PIETRI, A., (1955), *Le Paillon, torrent de Nice, essai d'étude d'un cours d'eau des Préalpes méditerranéennes*, abrégé de thèse soutenu le 30 avril 1955 à Nice, 30 p

PIEUCHOT, F., (1974), *Contribution à l'étude stratigraphique et paléoclimatique du quaternaire du Sud-Est de la France : d'après l'étude sédimentologique des dépôts continentaux et marins des Alpes Maritimes (Nice, Baulieu-sur-Mer)*, Thèse de troisième cycle, Université Paris VI, 372 p.

POIRION, L. et M., BARBERO, (1967), « Répartition des éléments biogéographiques au sein de la végétation des Alpes maritimes et ligures », *Riviera scientifique*, pp. 54-83.

QUEZEL, P., (1950), « Les groupements rupicoles calcicoles dans les Alpes-Maritimes ; leur signification biogéographique », *Bulletin de la société botanique de France*, XCVII, 10, pp. 181-192.

QUEZEL, P. et F., MEDAIL, (2003), *Ecologie et biogéographie des forêts du bassin méditerranéen*, Elsevier, Nancy, 571 p.

RAMEAU, J.-C., D. MANSION, G. DUME et C. GAUDERVILLE, (2008), *Flore forestière française, guide écologique illustré ; tome 3 région méditerranéenne*, Institut pour le développement forestier, Paris, 2 426 p.

ROUSSET, C., (1967), « Carte géomorphologique des plateaux de Caussols, Calern et de leurs alentours ; cantons de Grasse et de Saint-Vallier », dans *Phénomène karstique*, ss. la dir. de P. FENELON, mémoire et doc, CNRS, Paris, Vol. 4, pp. 101-112.

SALANON, R. et P., WAGENHEIM, (2004), « Nouvelles observations sur des xénophytes envahissantes dans les zones humides des Alpes-Maritimes et des confins varois », *Riviera Scientifique*, 88, pp.29-46.

SANT, S. et P. D'ONOFRIO, P. (2003), « Contribution à la connaissance des Ptéridophyte des Alpes Maritimes et du Var », *Bioscosme Mésogéen*, 19(4), pp. 139-160.

THOMEL, G., (1996), « La basse vallée du Paillon ; berceau de la connaissance géologique des Alpes-Maritimes au 19^e siècle », *Nice-Historique*, 1, pp. 46-53

VIRET, J. et J.-L., QUEYLA, (2004), « La prévention des risques incendie de forêt dans le Sud méditerranéen ; outils juridiques et enjeux de terrain », *Revue forestière française*, LVI, 3, pp.187-202.

Articles de presse locale:

Nice-Matin :

27 octobre 1977 : Plus de 1000 épaves de voitures recensées dans les Alpes-Maritimes

7 juillet 2003 : Saint-Balise : 130 hectares dévastés après un jeu stupide

15 novembre 05 : Vallon de Saint-Blaise, enjeux et classement Natura 2000

22 mai 2006 : Cent cinquante pompiers mobilisés sur le feu des Condamines à Saint-Martin

17 avril 2007 : Des épaves enlevées du Loup par la voie des airs

Cartes :

Carta geologica d'Italia Albenga Savona, 1/100 000, 1960

Carta geologica d'Italia Imperia, 1/100 000, 1928

Carta geologica d'Italia San Remo, 1/100 000, 1928

Carte géologique détaillée de la France, Fayence, 1/50 000, 1937

Carte géologique détaillée de la France, Grasse-Cannes, 1/50 000, 1964

Carte géologique détaillée de la France, Menton-Nice, 1/50 000, 1955

Carte géologique détaillée de la France, Nice, 1/80 000, 1934

Carte de la végétation de la France, Nice, 1/200 000, 1954

Littérature grise et travaux internes

Autres :

La chartre pour l'environnement de la ville de Nice, 2001-2006 ; Troisième Comité de suivi de la charte pour l'Environnement, (2003b), Direction régionale de l'environnement Provence Côte d'azur, 120 p.

La chartre pour l'environnement de la ville de Nice; Bilan Global, 2001-2006, (2007a), Direction régionale de l'environnement Provence Côte d'azur, 28 p.

Loi :

JO du 9 mai 1994 p. 10 789 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Sites Internet

www.fleuve-var.org (mai 2005)

www.florealpes.com (mai 2005)

www.minambiente.it (mai 2005)

www.paca.ecologie.gouv.fr (régulièrement depuis 2003)

www.paca.equipement.gouv.fr (janvier 2009)

www.promethee.com (février 2008)

www.war.megabaze.com/page_html/144a-First%20Special%20ServiceForce consulté en septembre 2007

www.waternunc.com/fr/collsom.htm (octobre 2007)

OUVRAGES SUR LES VALLONS OBSCURS

BISTOLFI, R., (2001), « Dans les « vallons obscurs » du Pays niçois », *Sourgentin, le magazine du pays niçois*, 149, décembre, pp. 18-20.

GANDIOLI, J.-F. et R. SALANON, (1988), *Dossier d'arrêté de biotope relatif aux vallons de Saint-Blaise, de la Garde, de Porcio et de Donaréo (Canton de Nice, Alpes Maritimes)*, Nice, 5 p.

GANDIOLI, J.-F. et R. SALANON, (1991), « Etude microclimatique des canyons et des vallons côtiers ou affluents du Var dans les environs de Nice », *Revue d'analyse spatiale quantitative et appliquée*, 29, pp. 1 – 18.

SALANON, R. et J.-F. GANDIOLI, (1988), *Dossier d'arrêté de biotope relatif aux vallons de Saint-Blaise, de la Garde, de Porcio et de Donaréo (Canton de Nice, Alpes-Maritimes)*, 5 p.

SALANON, R. et J.-F. GANDIOLI, (1991), « Cartographie floristique en réseau des ravins et vallons côtiers ou affluents du Var dans les environs de Nice », *Biocosme mésogéen*, VIII, 3, pp. 1 – 394.

SALANON, R., (1995), *Rapport sur le patrimoine végétal naturel des cours inférieurs des vallons de la Garde et de Saint-Blaise*, université de Nice-Sophia Antipolis, 3 p.

SALANON, R. et J.-F., GANDIOLI, (2005), « Cartographie floristique du réseau hydrographique des conglomérats de la rive droite de la basse vallée du Var, Alpes-Maritimes », *Bull. Soc. Linn. Prov.*, t. 56, pp. 49- 134.

TIBAUT, A., (2004), *Les formations végétales et leurs dynamismes dans un des vallons « obscurs » des Alpes-Maritimes : Le vallon de Saint-Blaise*, mémoire de maîtrise soutenu à Paris IV-Sorbonne, 175 p.

TIBAUT, A., (2005), *Vallons « obscurs » au pays du soleil ; comment un toponyme niçois est devenu habitat européen ?*, mémoire de DEA soutenu à Paris IV-Sorbonne, 57 p.

Articles de presse :

L'Express : 21 mars 2005 : Le règne du minéral : au creux du vallon de Donaréo

Le Petit Niçois :

17 juillet 1886 : L'assassinat du Vallon Obscur

9 avril 1899 : Autour de Nice : Promenade dans le Vallon Obscur

7 janvier 1930 : Au Vallon Obscur, un italien jaloux tire sur son propriétaire et le tue

4 février 1930 : Au Vallon Obscur, un homme râlait au côté du cadavre de sa femme

Nice-Matin :

10 janvier 1972 : Nice à Cœur ouvert : Saint-Sylvestre - Vallon Obscur

31 mai 1990 : Protection de la nature ; préservation des vallons

3 novembre 2003 : Le patrimoine de Natura 2000 endommagé par les incendies

12 mai 2005 : Raid d'écoliers dans le Vallon obscur

Littérature grise et travaux internes :

DocOb : *Vallons obscurs de Nice et Saint-Blaise, Volet C « Plan de gestion » du document d'objectifs*, (2007b), CANCA, 136 p.

Loi :

Arrêté de biotope, 9 mai 1990, Préfecture des Alpes-Maritimes, concernant les vallons de Donaréo, Porcio, La Garde, Saint Blaise et de leurs affluents.

Autres :

Gestion des vallons obscurs en milieux périurbains et urbains ; dossier de candidature life Natura 2004, (2003a), Life, 70 p.

Les vallons obscurs de la Communauté d'Agglomération Nice Côte d'Azur ; lettre d'information sur la mise en œuvre du document d'objectif du site, n°1, (2005), 6 p.

Les vallons obscurs de la Communauté d'Agglomération Nice Côte d'Azur ; lettre d'information sur la mise en œuvre du document d'objectif du site, n°2, (2007), 5 p.

Sites Internet

- www.cantondelevens.com/activites/castagnier-canyon.htm (janvier 2009)
www.carnaby.street.free.fr/pages_musiciens/canyons06/cartecanyons06.htm (février 2009)
www.counteanissa.forumpro.fr/histoire-f1/villes-et-villages-du-comte-t717.htm (janvier 2009)
- www.descente-canyon.com/canyoning/lieu/13/26/Alpes-Maritimes.html (décembre 2008)
- www.ecureuil-chatelet.be/fascicules/Fascicule%20Sp%20decem%2006.pdf (janvier 2009)
- www.inpn.mnhn.fr consulté (juin 2008)
- www.nicenord.com/memoire0.htm (octobre 2007)
- www.oleiculteur.com (2002 et 2005)
- www.productionlek.over-blog.com (mars 2008)
www.provenceweb.fr/f/alpmarit/stmrtvar/stmrtvar.htm (janvier 2009)
www.reproductions.chapitre.com/repro/HEBERT-ERNEST/NICE-GROTTE-DE-SAINT-ANDRE.html
(novembre 2007)
- www.vallonsnicois.ifrance.com/ (régulièrement depuis 2007)

Tables des illustrations

Tables des cartes

Carte 1 : Les 6 989 vallons du terrain d'étude.....	13
Carte 2 : Entités politiques dans l'espace frontalier niçois entre 1388 et la fin du XVIII ^e siècle.....	19
Carte 3 : Le littoral italien et ses principales villes.....	23
Carte 4 : Le relief de notre terrain d'étude	27
Carte 5 : Etats et départements du terrain d'étude.....	28
Carte 6 : Localisation des bassins versants.....	29
Carte 7 : Pourcentage de toponymes « vallon » par bassin versant principal.....	49
Carte 8 : Localisation des toponymes « ravin »	57
Carte 9 : Localisation du Vallon Obscur vers 1870 et 2003.....	73
Carte 10 : Occupation du sol de la rive droite du Vallon Obscur vers 1871	82
Carte 11 : Synthèse de l'occupation du sol de la rive droite du Vallon Obscur, par section, vers 1871.....	83
Carte 12 : L'urbanisation de la rive droite du Vallon Obscur entre 1871 et 2003	95
Carte 13 : Routes de la rive droite du Vallon Obscur.....	96
Carte 14 : Les pentes entre la Cagne et la Nervia.....	112
Carte 15 : Répartition de la durée d'ensoleillement aux solstices	121
Carte 16 : Urbanisation de la rive gauche du Var sur un siècle.....	147
Carte 17 : Les principales routes de la vallée du Var	149
Carte 18 : Occupation du sol du Paillon A vers 1870	156
Carte 19 : Occupation du sol du vallon N du littoral entre Nice et l'Italie vers 1862	157
Carte 20 : Occupation du sol dans le vallon L de la Siagne vers 1850.....	192
Carte 21 : Occupation du sol dans le vallon L de la Roya.....	200
Carte 22 : Pollutions des vallons niçois.....	230
Carte 23 : Les feux voisins du Vallon de Saint-Blaise de 1955 à 2004.....	240
Carte 24 : Périmètre des arrêtés de biotope et des ZNIEFF des vallons obscurs	244
Carte 25 : Périmètre Natura 2000 des Vallons Obscurs	250

Tables des figures

Figure 1: Les composantes du vallon	52
Figure 2 : Les formes de fond de vallon et le rayonnement solaire.....	60
Figure 3 : Reliefs et rayonnement	62

Tables des graphiques

Graphique 1 : Organisation du mémoire	6
Graphique 2 : Méthodologie d'étude des vallons obscurs d'après les conclusions du mémoire de DEA	10
Graphique 3 : Nombre de vallons selon leur orientation dans le cas des Vallons Obscurs.....	17
Graphique 4 : Répartition des vallons dans le bassin versant de la Siagne	31
Graphique 5 : Répartition des vallons dans le bassin versant du Loup	31
Graphique 6 : Répartition des vallons dans le bassin versant de la Cagne.....	31
Graphique 7 : Répartition des vallons dans le bassin versant du Var.....	32
Graphique 8 : Répartition des vallons dans le bassin versant de la Nervia	32
Graphique 9 : Répartition des vallons dans le bassin versant de l'Argentina	32
Graphique 10 : Valeur de Q0 pour les altitudes des sources selon chaque bassin	35
Graphique 11 : Valeur de Q4 pour les altitudes des sources selon chaque bassin	35
Graphique 12 : Valeur de Q1, Q2, Q3 pour les altitudes des sources selon chaque bassin.....	35
Graphique 13 : Valeur de Q0 pour les altitudes de confluences selon chaque bassin.....	36
Graphique 14 : Valeur de Q4 pour les altitudes de confluences selon chaque bassin.....	36
Graphique 15 : Valeurs de Q1, Q2 et Q3 pour les altitudes des confluences selon chaque bassin	36

Graphique 16 : Valeur de Q0 pour les dénivelés selon chaque bassin	37
Graphique 17 : Valeur de Q4 pour les dénivelés selon chaque bassin	37
Graphique 18 : Valeurs de Q1, Q2 et Q3 pour les dénivelés selon chaque bassin	37
Graphique 19 : Valeur de Q0 pour les longueurs selon chaque bassin	38
Graphique 20 : Valeur de Q4 pour les longueurs selon chaque bassin	38
Graphique 21 : Valeurs de Q1, Q2 et Q3 pour les longueurs selon chaque bassin	38
Graphique 22 : Pourcentage de vallons selon leurs pentes par bassin.....	41
Graphique 23 : Pourcentage de vallons selon leurs orientations par bassin.....	41
Graphique 24 : Pourcentage de <i>vallons</i> affluents par rapport au nombre de total de <i>vallons</i>	47
Graphique 25 : Pourcentage de <i>vallons</i> affluents par rapport à tous les cours d'eau affluents	47
Graphique 26 : Pourcentage de <i>vallons</i> par bassin versant	49
Graphique 27 : Nombre de <i>vallons</i> par bassin versant.....	49
Graphique 28 : Cours d'eau portant les nominations ravin, rio, ruisseau et vallon par vallée principale (en %)	54
Graphique 29 : Nombre de <i>rio</i> par bassin versant principal.....	58
Graphique 30 : Variation du rayonnement solaire direct capté par les pentes dans la région de Vienne	61
Graphique 31 : Répartition des poudingues et des calcaires selon les bassins versants principaux....	107
Graphique 32 : Nombre de Vallons Obscurs selon leur orientation.....	116
Graphique 33 : Fonctionnement du géosystème vallon obscur	142
Graphique 34 : Un siècle d'hydronymes niçois	154
Graphique 35 : Pourcentage des principales occupations du sol dans quelques vallons à la fin du XIX ^e siècle.....	158
Graphique 36 : Diagramme dynamique situant les communautés actuelles de la végétation du Bas- Languedoc	165
Graphique 37 : Débit moyen mensuel du Loup à Villeneuve-Loubet.....	167
Graphique 38 : Paysages des vallons obscurs	178
Graphique 39 : Fonctionnement des vallons obscurs	180
Graphique 40 : Principales occupations du sol (en %) dans quelques vallons de la Siagne	185
Graphique 41 : Principales occupations du sol (en %) des vallons du littoral entre Cannes et Nice ..	185
Graphique 42 : Relations entre les critères d'obscurité des vallons obscurs et ceux du Vallon L de la Siagne	193
Graphique 43 : Relations entre les critères d'obscurité des vallons des bassins du Paillon et du Loup	199
Graphique 44 : Relations entre les critères d'obscurité des vallons des bassins de la Roya et du littoral entre Nice et l'Italie	202
Graphique 45 : Relations entre les critères d'obscurité des vallons obscurs et des vallons de la Cagne	203
Graphique 46 : Relations entre les différents critères d'obscurité des Vallons Obscurs et des vallons italiens.....	209
Graphique 47 : Relations entre les critères d'obscurité des vallons du Magnan en 1900 et aujourd'hui	213
Graphique 48 : Répartition des 5 différentes classes de vallons en fonction des bassins versants principaux	228
Graphique 49 : Nombres de feux de forêts dans les Alpes Maritimes depuis 1973	236
Graphique 50 : Périodicité mensuelle des feux dans les Alpes-Maritimes entre 1973 et 2007.....	236
Graphique 51 : Périodicité quotidienne des feux dans les Alpes-Maritimes entre 1973 et 2000.....	236
Graphique 52 : Etat d'avancement des DocOb français (au 1 ^{er} mai 2007)	264
Graphique 53 : Les opérateurs techniques des 230 DocOb consultés.....	266

Tables des illustrations

Illustration 1 : Augustin CARLONE (1812-1873),.....	77
Illustration 2 : Augustin CARLONE (1812-1873),.....	77
Illustration 3 : Alexis MOSSA (1844 ?-1926),	78

Illustration 4 : Jules DEFER (1803-1902),.....	78
Illustration 5 : Titre et auteur inconnus	79
Illustration 6 : Autour de Nice, le Vallon Obscur	84
Illustration 7 : La visite au Vallon Obscur	86
Illustration 8 : Le Vallon Obscur.....	86
Illustration 9 : Les touristes du Vallon Obscur.....	86
Illustration 10 : Hébert ERNEST (1817 - 1908), Nice, grotte de Saint-André, dessin	88
Illustration 11 : Carte postale de la promenade des Anglais au début du XXe siècle	92
Illustration 12 : Carte postale de la promenade des Anglais à la fin du XXe siècle.....	92

Tables des photographies

Photo 1a, b, c et d: Le mot vallon dans la signalétique	48
Photo 2a et b : l'aval du Vallon Obscur aujourd'hui : un vallon comblé.....	74
Photo 3 : La grotte de Saint-André.....	88
Photo 4 : Encaissement du Vallon de Saint Blaise.....	110
Photo 5 : Cascade au Vallon de Saint-Blaise au printemps.....	115
Photo 6 : Cascade au Vallon de Saint-Blaise en été.....	115
Photo 7a, b et c : le pont naturel du vallon de Donaréo.....	115
Photo 8 : Ombre en amont du vallon de Saint-Blaise.....	116
Photo 9 a, b et c : L'ensoleillement au Colle d'Olivier	122
Photo 10 a, b et c : L'ensoleillement dans le bassin versant du Saint-Blaise	123
Photo 11 : Fougère de Crète	130
Photo 12 : Scolopendre.....	130
Photo 13 : Laîche de Griolet.....	130
Photo 14 : Fégatelle conique	130
Photo 15 : Les habitations du Vallon de Magnan.....	146
Photo 16 : Les habitations du Vallon des fleurs	146
Photo 17 : Le viaduc autoroutier du Vallon des Fleurs	150
Photo 18 : L'ancien vallon de Gorbesson	152
Photo 19 a et b : Les ruines du moulin de Saint-Blaise.....	159
Photo 20 : Les dégâts des crues dans le vallon de Saint-Blaise	171
Photo 21 : Le vallon J du Paillon en hiver, sous la neige, et en été.....	172
Photo 22 : Le vallon D du littoral entre Cannes et Nice en automne et au printemps.....	174
Photo 23 : La forte pente des vallons italiens.....	207
Photo 24 : Les aménagements des vallons italiens.....	208
Photo 25 : Les variations paysagère du Vallon G de l'Argentina	208
Photo 26 : Le fond plat des vallons du Magnan	211
Photo 27 a et b : Le vallon de Carros, obscur ?.....	228
Photo 28a, b et c : Les déchets des vallons.....	231
Photo 29 a et b : Les Yuccas du vallon de Nougâret.....	232
Photo 30 : Cinq mois après le feu du Clot de Dué	239
Photo 31 : Quatre ans après le feu de La Garde	239

Tables des planches

Planche 1 : Les poudingues à différentes échelles	102
Planche 2: Tufs et travertins des Vallons Obscurs	104
Planche 3 : Roches mères de certains vallons	106
Planche 4: Encaissement de certains vallons.....	109
Planche 5 : Fond de certains vallons	113
Planche 6 : Orientations des vallons.....	117
Planche 7 : Relevés au Vallon de Donaréo le 4 juillet 2007	126
Planche 8 : Les jardins suspendus	134
Planche 9 : Héritages des canaux d'irrigation en fond de Vallon de Saint-Blaise	160

Planche 10 : Un olivier, quatre ans après un incendie.....	162
Planche 11 : Les saisons du fond du vallon de Saint-Blaise	168
Planche 12 : Aux quatre saisons, des paysages différents.....	169
Planche 13 : Aux quatre saisons, des paysages identiques.....	170
Planche 14 : L'ombrage de trois vallons en été.....	176
Planche 15 : Les paysages maintenus en automne et au printemps dans les vallons de l'Ouest du terrain d'étude.....	187
Planche 16 : Critères d'obscurité des vallons du littoral entre Cannes et Nice et de la Siagne.....	190
Planche 17 : Le vallon L de la Siagne : des critères d'obscurité peu convaincant.....	191
Planche 18 : Principales occupations du sol à la fin du XIX ^e siècle (en %) des vallons des bassins versants de la Cagne, du Loup, du Paillon, de la Roya et du littoral entre Nice et l'Italie.....	196
Planche 19 : Critères d'obscurité des vallons de la Nervia, de l'Argentina et des littoraux entre la France et le Cervo.....	206
Planche 20 : Critères d'obscurité de quelques vallons du Magnan.....	212
Planche 21 : Les vallons méditerranéens.....	219
Planche 22 : Les vallons sombres.....	222
Planche 23 : Les vallons obscurs.....	225

Tables des schémas

Schéma 1 : Date de l'augmentation de 10 % de la population niçoise.....	94
Schéma 2 : Ecosystème et géosystème.....	100
Schéma 3 : Relevés au Vallon de Saint-Blaise le 4 décembre 2007	125
Schéma 4 : Le Feu : Origines et phénomènes favorisant son développement.....	235
Schéma 5 : Organisation du programme de gestion des vallons obscurs.....	255

Tables des tableaux

Tableau 1 : Longueur des cours d'eau des vallons et de leur portion classée en Natura 2000.....	12
Tableau 2 : Quartiles des critères identifiant les Vallons Obscurs	17
Tableau 3 : Critères d'obscurité	17
Tableau 4 : Valeurs de référence des températures froides du domaine méditerranéen.....	24
Tableau 5 : Hydrologie et échelle taxonomique.....	46
Tableau 6 : Confluence principale des cours d'eau de notre espace d'étude	46
Tableau 7 : Longueurs des cours d'eau et des <i>vallons</i>	51
Tableau 8 : Dénivelés moyens des cours d'eau et <i>vallons</i> en 10 mètres.....	51
Tableau 9 : Noms des cours d'eau du terrain d'étude	54
Tableau 10 : Critères d'indentification des cours d'eau nommés <i>combes</i>	55
Tableau 11 : Valeurs de référence des critères des <i>ravins</i>	55
Tableau 12 : Valeurs de référence des critères des <i>Rio</i>	55
Tableau 13 : Critères d'indentification des cours d'eau nommés <i>Riou</i>	55
Tableau 14 : Les autres toponymes de l'obscurité en France et en Italie	68
Tableau 15 : Les toponymes de la lumière en France	69
Tableau 16 : Présence du toponyme Vallon Obscur dans les cartes anciennes et actuelles.....	72
Tableau 17 : Synthèse des tableaux présentés.....	79
Tableau 18 : Les journaux anglais niçois	90
Tableau 19 : Population de Nice	94
Tableau 20 : Dénivelés et longueurs de six vallons.....	108
Tableau 21 : Relevé à la station du Clot de Dué	137
Tableau 22 : Relevé au niveau du mont Inartè.....	141
Tableau 23 : Historique des aménagements routiers des vallons niçois.....	150
Tableau 24 : Historiques des aménagementitaires des vallons niçois	151
Tableau 25 : Historique et cause des couvertures de vallon.....	153
Tableau 26 : Evolution de la population des principales villes occidentales et de Nice	184
Tableau 27 : Critères d'obscurité des vallons du littoral entre Cannes et Nice et de la Siagne.....	189

Tableau 28 : Critères d’obscurité des vallons de la Cagne, du Loup, du Paillon, de la Roya et du littoral entre Nice et l’Italie	197
Tableau 29 : Quartiles des longueurs des vallons obscurs et des vallons de la Cagne.....	204
Tableau 30 : Population et taille des cinq principales villes du terrain d’étude	215
Tableau 31 : Les communes des Alpes-Maritimes les plus incendiées entre 1973 et 2007	237
Tableau 32 : Les ZNIEFF des vallons de la région niçoise.....	242
Tableau 33 : Observation d’espèces protégées dans les ZNIEFF des vallons.....	243
Tableau 34 : Les habitats des Vallons Obscurs	250
Tableau 35 : Enjeux et propositions de gestion visant les habitats et espèces prioritaires	256
Tableau 36 : Enjeux et propositions de gestion visant les activités du site	257
Tableau 37 : Enjeux et propositions de gestion pour le développement durable du site.....	258
Tableau 38 : Les porteurs potentiels des mesures de gestion	259
Tableau 39 : Les coûts envisagés de la gestion	260
Tableau 40 : Les sites possédant le plus de critères communs avec celui des vallons obscurs.....	267
Tableau 41 : Présentation du Massif de Sainte Victoire.....	270
Tableau 42 : Synthèse des points forts et faibles des différentes mesures	282

Tables des matières

INTRODUCTION GENERALE.....	2
PARTIE 1 : L'OBJET GEOGRAPHIQUE VALLON OBSCUR	7
CHAPITRE 1.....	8
APPROCHE METHODOLOGIQUE	8
A- CONCLUSIONS DES RECHERCHES ANTÉRIEURES.....	9
I. MONOGRAPHIE D'UN VALLON, LE MEMOIRE DE MAITRISE.....	9
II. NATURA 2000 ET L'OBSCURITE, LE MEMOIRE DE DEA.....	9
B- IDENTIFICATION DE L'OBJET D'ETUDE	11
I. IDENTIFICATION DES VALLONS.....	11
1. Vallon obscur : unité élémentaire	11
2. Recensement des unités élémentaires	14
a. Sur une carte : le vallon.....	14
b. Comptage des vallons.....	14
II. ANALYSE CRITIQUE DES CRITERES D'OBSCURITE	15
1. Six critères d'obscurité	15
a. Types de critères.....	15
b. Valeurs des critères.....	15
2. Critique de la méthode.....	16
a. Critique des critères.....	16
b. Critique des outils.....	16
C- LES LIEUX DES VALLONS OBSCURS	18
I. LEGITIMITE DU CADRE NICOIS.....	18
1. Le Comté de Nice	18
a. L'histoire du Comté.....	18
b. Quel Comté de Nice ?.....	19
2. La région niçoise.....	20
a. Le concept de région	20
b. La région niçoise, la région du <i>nissart</i> ?.....	21
3. La question des limites de l'étude.....	22
a. Limite orientale : les Apennins et le golfe de Gênes	22
b. L'Estérel, limite occidentale.....	23
II. UN CONTEXTE MEDITERRANEEN	24
1. Le domaine méditerranéen.....	24
2. Limite méditerranéenne du terrain d'étude	25
a. Limite septentrionale	25
b. Les bornes du terrain	26
D- L APPROCHE PAR BASSIN VERSANT.....	28
I. LE BASSIN VERSANT, UNITE FONCTIONNELLE.....	28
II. LES PRINCIPAUX BASSINS VERSANTS.....	29
1. Présentation succincte des bassins versants principaux	29
a. Les bassins français	29
b. Les bassins versants italiens	33
c. Les petits bassins versants « littoraux ».....	33
2. Comparaison des bassins versants	34
a. Les altitudes des sources.....	34
b. Les altitudes des confluences	34
c. Les dénivelés	39

d.	Les longueurs	39
e.	Les pentes	40
f.	Les orientations	40
CHAPITRE 2.....		43
APPROCHE SEMANTIQUE		43
A-	SOUS LES MOTS, LE SENS	44
I.	DEFINITIONS SCIENTIFIQUES ET VERNACULAIRES DU VALLON	44
1.	Le vocabulaire des géographes	44
a.	Un vallon ou des vallons ?.....	44
b.	Les vallons dans le réseau hydrographique	45
2.	Les sens locaux	47
a.	Omniprésence des vallons dans la culture régionale... ..	47
b.	... et dans le paysage	48
II.	LIMITE DES DEFINITIONS	50
1.	De nombreuses imprécisions	50
a.	Une question de taille	50
b.	Une question d'encaissement ou de dénivelé ?	50
2.	Limites du <i>vallon</i>	52
III.	D'AUTRES MOTS POUR LES VALLONS OBSCURS ?	53
1.	Les mots de Natura 2000	53
2.	Recensement des mots rencontrés.....	53
a.	Les mots français	55
Combe		56
b.	Les mots italiens	58
c.	Les mots régionaux.....	58
B-	L'OBSCURITE, REALITE PHYSIQUE, DIMENSION CULTURELLE	59
I.	UNE QUESTION DE LUMIERE.....	59
1.	A l'origine de l'ombre, le vallon.....	60
a.	Rôle de la forme	60
b.	Rôle de l'orientation	61
2.	A l'origine de l'ombre : les éléments extérieurs	62
3.	A l'origine de l'ombre, le temps	62
II.	DIMENSION CULTURELLE.....	63
1.	Vallon obscur, lieu de l'étrange	63
2.	Vallon obscur, lieu de danger	63
3.	Vallon obscur, lieu d'histoire.....	65
III.	GEOGRAPHIE DE L'EXPRESSION « VALLON OBSCUR »	66
1.	Etat des lieux de l'expression <i>vallon obscur</i>	66
a.	La lumière méditerranéenne, clef des vallons obscurs ?.....	66
b.	Le relief contrasté, clef des vallons obscurs ?	67
2.	Les mots de l'obscurité	67
a.	Extension du champ lexical.....	67
b.	Un champ lexical qui s'y oppose.....	69
CHAPITRE 3.....		71
IDENTITE ET TEMPS FORT D'UN TOPONYME NICOIS.....		71
A-	« LE » VALLON OBSCUR.....	72
I.	AUJOURD'HUI, UN FILET D'EAU, UNE ROUTE.....	72
1.	La disparition du toponyme	72
2.	L'aval : une zone urbaine.....	74
3.	L'amont périurbanisé.....	74

II.	HIER, UN COURS D'EAU, UN PASSAGE.....	75
1.	Le Vallon Obscur dans l'iconographie et la littérature	75
a.	Les tableaux du Vallon Obscur	75
b.	La littérature du Vallon Obscur	76
2.	Un site de productions agricoles	81
a.	Extension de l'agriculture.....	81
b.	Peu de soleil...mais de l'eau	81
3.	Un lieu touristique ?.....	84
a.	La promenade du vallon Obscur.....	84
b.	La concurrence d'autres sites et activités	87
B-	DE L'OUBLI AU DENIGREMENT	89
I.	DEVELOPPEMENT DU TOURISME DU SOLEIL	89
1.	Nice devient une ville touristique... ..	89
a.	Avant le XX ^e siècle : les hivernants à Nice	89
b.	Chute de la proportion des hivernants	90
2.	...et les visites au Vallon Obscur disparaissent	91
II.	LE VALLON FACE À LA CROISSANCE URBAINE.....	93
1.	La population niçoise dans un site confiné	93
2.	Volonté de se déplacer.....	95
PARTIE 2 : DEFINIR LES VALLONS OBSCURS		99
CHAPITRE 4.....		100
L'ORIGINALITE DU GEOSYSTEME VALLON OBSCUR.....		100
A-	SITES ET SITUATIONS REMARQUABLES	101
I.	DES SUBSTRATS GEOLOGIQUES ORIGINAUX	101
1.	Les poudingues	101
2.	Les travertins.....	103
3.	Les niches des Vallons Obscurs.....	105
a.	Dans quels substrats géologiques ?.....	105
b.	Conclusions : les poudingues à l'origine des vallons obscurs	107
II.	DANS UN TERRAIN ACCIDENTE	108
1.	L'encaissement	108
a.	Valeur de l'encaissement : recherche d'une valeur seuil.....	108
b.	Rôle de l'encaissement	110
2.	L'existence d'un fond plat	111
3.	Autres originalités morphologiques	114
III.	UNE ORIENTATION PARTICULIERE	114
1.	Quelle orientation ?.....	114
2.	Une autre orientation est-elle possible pour l'obscurité ?	118
B-	... ENTRAINENT UN MICROCLIMAT REMARQUABLE	118
I.	ETUDIER LE MICROCLIMAT.....	119
1.	Protocole	119
2.	Limites de l'outil et de méthode	119
II.	ORIGINE DU MICROCLIMAT	120
1.	La dépendance au soleil	120
2.	Le rôle du site	123
a.	Relief et température	123
b.	Relief et humidité	124
III.	ORIGINALITE DU MICROCLIMAT	124
1.	Températures	125
a.	Un climat doux toute l'année.....	125
b.	Un climat de fond de vallon différent de celui du versant	125

2.	L'eau	127
a.	Humidité atmosphérique.....	127
b.	L'eau des vallons	128
C-	... A L'ORIGINE DE LA DENOMINATION	129
I.	CORTEGE FLORISTIQUE SPECIFIQUE	129
1.	Les espèces emblématiques des Vallons Obscurs.....	129
2.	Des espèces surprenantes.....	131
a.	Plantes à affinités tropicales	131
b.	Plantes à affinités montagnardes	132
II.	HABITATS ET FORMATIONS VEGETALES REMARQUABLES	132
1.	Les formations basses	132
a.	Les <i>jardins suspendus</i>	133
b.	Les végétations ripicoles	135
2.	Les formations hautes	135
a.	Les peuplements boisés à Charme-houblon.....	135
b.	Les peuplements boisés à Peuplier	136
III.	« VALLONS OBSCURS AU PAYS DU SOLEIL ».....	137
1.	Les formations basses	138
a.	Garrigue.....	138
b.	Pelouse méditerranéenne	139
2.	Les formations hautes	139
a.	Les peuplements boisés à Yeuses	140
b.	Les peuplements boisés à Pin d'Alep	140
	CHAPITRE 5.....	144
	LES PAYSAGES DES VALLONS OBSCURS ET LEURS DYNAMIQUES TEMPORELLES	144
	144
A-	PAYSAGES ET TEMPS LONGS.....	145
I.	UN SIECLE DE PAYSAGES.....	145
1.	Des paysages disparus, des paysages conservés	145
a.	Aménager pour se déplacer	148
b.	Aménager pour assainir	151
c.	Aménager pour sécuriser	151
2.	Des vallons humanisés.....	153
a.	L'agriculture, critère d'obscurité.....	154
b.	Les effets de l'agriculture	158
c.	Les infrastructures conservées.....	158
II.	DYNAMIQUE DECENNALE DU PAYSAGE	161
1.	Les perturbations décennales	161
a.	Les incendies	161
b.	Les plantes envahissantes	161
2.	Vers la disparition de paysages remarquables ?.....	163
B-	LA SAISONNALITE DES PAYSAGES	166
I-	ETUDE PHENOLOGIQUE.....	166
II.	SAISONNALITE DANS LES VALLONS OBSCURS.....	166
1-	Automne, couleur et originalité méditerranéenne	166
a.	Critères automnaux du domaine méditerranéen	166
b.	Les paysages automnaux	167
2-	L'hiver révèle le fond du vallon.....	171
a-	Critères hivernaux du domaine méditerranéen	171
b-	Paysages hivernaux	173
3-	Printemps, camaïeu de vert	173

a-	Critères printaniers du domaine méditerranéen	173
b-	Paysages printaniers	173
4-	L'été, la saison de l'obscurité	174
a-	Critères estivaux du domaine méditerranéen.....	175
b-	Paysages estivaux	175
PARTIE 3 : L'AVENIR DES VALLONS OBSCURS		182
CHAPITRE 6.....		183
A LA RECHERCHE D'AUTRES VALLONS OBSCURS		183
A-	VALLEES DE L'OUEST, SIAGNE ET LE LITTORAL ENTRE CANNES ET NICE, LE DOMAINE MEDITERRANEEN	184
I.	A PROPOS DES CARACTERES D'OBSCURITE	184
1.	Des ressemblances avec les vallons obscurs	184
a.	Des vallons exploités	185
b.	D'autres points communs ?	186
2.	Incompatibilité de ces vallons avec l'obscurité.....	186
a.	Une végétation méditerranéenne	186
b.	D'autres points d'opposition	188
II.	PAYSAGES DE CES VALLONS, OBSCURS ?	188
1.	Des caractères obscurs mais pas de vallons obscurs	188
2.	Le cas du Vallon L de la Siagne	189
B-	AUTOUR DE NICE, LES GORGES ET L'INFLUENCE MONTAGNARDE	194
I.	LES CRITERES D OBSCURITE EXISTENT-ILS ?	194
1.	Absence de l'encaissement, absence de zones sombres.....	194
2.	Rareté du fond plat et conséquences	194
3.	Place de l'homme ; des cas isolés	195
4.	Une végétation liée au climat local	195
II.	PAYSAGES DE CES VALLONS : OBSCURS ?	197
1.	Une obscurité insuffisante.....	197
a.	Absence de vallon obscur dans le bassin versant du Paillon	198
b.	Absence de vallon obscur dans le bassin versant du Loup	198
c.	Absence de vallon obscur dans le bassin versant de la Roya.....	198
d.	Absence de vallon obscur sur le littoral entre Nice et l'Italie	201
2.	De grandes similitudes entre les bassins versants de la Cagne et du Var.....	201
C-	L'ITALIE, DOMAINE DES VALLONS PENTUS.....	204
I.	LES CARACTERES D'OBSCURITÉ EXISTENT-ILS ?.....	204
1.	Quelques ressemblances avec les vallons obscurs	205
2.	Différences entre ces vallons et les vallons obscurs	205
II.	DES VALLONS OBSCURS ITALIENS ?	210
D-	LE MAGNAN : LA FAUTE AU TEMPS ?	210
I.	LES VALLONS OBSCURS DU MAGNAN... ..	210
1.	Nombreux critères communs	211
2.	Deux critères d'obscurité absents	214
II.	... AUJOURD'HUI DISPARUS.....	214
1.	Des critères d'obscurité modifiés par la ville.....	214
2.	Des vallons obscurs disparus	215
CHAPITRE 7.....		217
PROTEGER LES VALLONS OBSCURS.....		217
A-	LES VALLONS OBSCURS, DES VALLONS UNIQUES A PROTEGER.....	218
I.	VALLON MEDITERRANEEN : ABSENCE D'OBSCURITE	218
1.	Peu d'encaissement, peu d'eau et beaucoup de chaleur.....	218

a.	Caractéristiques de ces vallons	218
b.	Typologie des vallons méditerranéens	220
2.	Où se localisent-ils ?	220
II.	VALLON SOMBRE, OBSCURITE FAIBLE OU DISPARUE	221
1.	Vallon sombre et vallon obscur, des ressemblances	223
a.	Des géosystèmes proches	223
b.	Le jeu des saisons ; des paysages similaires	223
2.	Vallons sombres et vallons obscurs, deux classes de vallons distinctes	223
a.	Dans le détail, des différences	223
b.	Dans le temps, des disparitions	224
3.	Où les trouver ?	224
III.	VALLON OBSCUR	226
1.	Trois vallons de l'échantillon obscurs	226
2.	Des vallons obscurs sur la seule rive gauche du Var ?	227
B-	ARSENAL DES PROTECTIONS	229
I.	ORIGINE DE LA PROTECTION	229
1.	Les décharges sauvages	229
a.	Recensement des décharges	229
b.	Volonté de les faire disparaître	233
2.	Les incendies	234
a.	Recensement et impacts des incendies	235
b.	Un véritable problème pour les vallons ?	238
II.	DECOUVERTE DE LA RICHESSE DU SITE	240
1.	Les protections des vallons	240
a.	Les années 1980 : découverte du site	240
b.	Arrêtés de biotopes et ZNIEFF	241
2.	Renaissance des <i>vallons obscurs</i>	244
a.	L'expression devient un synonyme d'environnement remarquable	244
b.	Premiers effets	245
	CHAPITRE 8	248
	LE FUTUR EUROPEEN DES VALLONS OBSCURS	248
A-	LES VALLONS OBSCURS ET NATURA 2000	249
I.	LE SITE DES VALLONS OBSCURS	249
1.	Présentation du site	249
a.	Flore et formations végétales des Vallons Obscurs	249
b.	Faune des Vallons Obscurs	252
2.	Présentation du Comité de pilotage	253
3.	Limites de ce découpage spatial et décisionnel	254
II.	GERER LES VALLONS OBSCURS	254
1.	Propositions de gestion	255
a.	Des objectifs directs sur l'environnement	255
b.	Des objectifs tournés vers les activités économiques	256
c.	Vers un développement durable ?	257
2.	Des coûts élevés pour de petits sites	261
B-	LES VALLONS OBSCURS ET LES AUTRES SITES NATURA 2000 FRANÇAIS	263
I.	METHODE DE COMPARAISON	263
1.	Méthodologie de la comparaison	264
2.	Les DocOb étudiés	266
a.	La Champagne berrichonne	267
b.	La Corniche de Sète	268
c.	Les Sorgues	269

d.	La Loire de Nantes à Pont de Cé	269
e.	Les vallées du Mouzon et de l'Anger	269
f.	Montagne Sainte-Victoire.....	270
II.	PROPOSITIONS DE GESTION DES SITES ETUDIES ET DU SITE NICOIS.....	271
1.	Lutter contre les plantes envahissantes	271
a.	Propositions niçoises	271
b.	Autres propositions.....	271
c.	Comment lutter contre les envahissantes ?	273
2.	Lutter contre les décharges sauvages	273
a.	Propositions niçoises	273
b.	Propositions du site lorrain.....	274
c.	Comment lutter contre les décharges sauvages ?.....	274
3.	Développer une agriculture respectueuse de l'environnement.....	275
a.	Propositions niçoises	275
b.	Autres propositions.....	275
c.	Les contrats Natura 2000 pour développer une agriculture respectueuse de l'environnement ? 276	
4.	Gérer la fréquentation du site.....	276
a.	Propositions niçoises	276
b.	Autres propositions.....	277
c.	Faire fréquenter le site par les enfants ?	278
5.	Modifier le périmètre du site.....	279
a.	Propositions niçoises	279
b.	Autres propositions.....	279
c.	Quand faut-il modifier les périmètres ?	279
6.	Mise en place de zones tampons	280
a.	Propositions niçoises	280
b.	Les zones tampon des autres DocOb	281
c.	Comment mettre en place des zones tampons ?	281
	CONCLUSION GENERALE	287
	BIBLIOGRAPHIE ALPHABETIQUE	291
	BIBLIOGRAPHIE THEMATIQUE	306
	Tables des illustrations.....	324
	Tables des matières	329

Vallons obscurs au pays du soleil

Etude d'un objet géographique, toponyme niçois devenu habitat européen

Les *Vallons Obscurs* sont des sites Natura 2000 de la région niçoise, ensemble de vallons de rive gauche du Var, proches de la ville et protégés sur les plans régional, national et européen.

Au XIX^e siècle, le *Vallon Obscur* était un site niçois célèbre pour ses caractères physiques. La recherche porte d'abord sur la définition de cet objet géographique. Que sont les vallons obscurs, quels critères leur donnent vie et permettent de les localiser ? Cette expression imagée est à la fois toponyme, but de promenades touristiques et site remarquable.

La deuxième partie, fondée sur l'exploitation des relevés de terrain et des documents d'archive, aborde l'origine et l'originalité de l'obscurité et compare les géosystèmes et les paysages des vallons obscurs à ceux des vallons qui ne le sont pas.

La troisième partie explore l'avenir de ces vallons. La disparition du Vallon Obscur originel pose la question de la sensibilité et de la fragilité de tels sites. Une typologie des vallons étudiés ouvre la réflexion sur les processus à l'origine des mesures de protection et sur leurs conséquences.

L'étude du *vallon obscur*, petit objet géographique qui n'est ni vallon sombre ni ravin obscur, conduit à discuter des politiques de gestion de l'environnement à échelles emboîtées.

Vallon Obscur, Nice, paysage, géosystème, gestion de l'environnement, Natura 2000

Vallons obscurs in the land of sun

A study of a geographical object, a toponymy from the nice area wich has become a european habitat

The *Vallons Obscurs* are "Natura 2000" sites in the Nice area. The series of valleys are situated on the left bank of the river Var near the city and are protected on a regional, national and European level.

In the 19th century, the *Vallon Obscur* was a unique valley in the region famous for its physical characteristics. The research focuses primarily on the definition of the geographical object. Of what do the *valleys* consist and what criteria bring them to life and allow us to locate them? The *Vallons Obscurs* indeed a very colourful expression, is simultaneously a habitation name, an area of reputable tourist trails and a truly remarkable site.

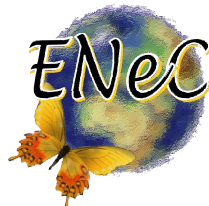
The second part, based on the exploitation of field surveys and archival documents, examines the origins and originality of the darkness of the *vallon obscur* and compares their geo-systems and landscapes to those of the valleys not considered obscure.

The third part explores the future of these valleys. The disappearance of the original *Vallon Obscur* raises the question of the sensitivity and fragility of such sites. A typology of the valleys opens reflection allows us to reflect on the procedure behind protection measures and their consequences.

The study of the *vallon obscur*, a small spatial object that is neither a dark valley nor a dark ravine will lead us to consider the politics of environmental management on a more fitting level.

Vallon Obscur, Nice, landscape, geo-system, environnement, Natura 2000

Université Paris IV-Sorbonne
Ecole Doctorale de Géographie de Paris
Laboratoire Espace, Nature et Culture, UMR 8185



Thèse
pour obtenir le grade de
Docteur de l'Université Paris IV-Sorbonne

Vallons obscurs au pays du soleil

Etude d'un objet géographique, toponyme niçois devenu habitat européen

Présentée et soutenue publiquement par

- Aurélie Tibaut -

Le 04 décembre 2010



VOLUME ANNEXE

Vallons obscurs au pays du soleil
Etude d'un objet géographique, toponyme niçois devenu
habitat européen

VOLUME ANNEXE

Ce volume de thèse regroupe tous les documents qui n'ont pu être intégrés au mémoire mais qui ont participé au travail de recherche. Certains sont des documents informatifs (annexe I : Abréviations utilisées...) et d'autres sont des documents méthodologiques (annexe XVI : Explication de l'étude cadastrale).

ANNEXE I : Abréviations utilisées.....	4
ANNEXE II : Biographie des principaux personnages cités	5
ANNEXE III : Localisation des photographies	7
ANNEXE IV : l'Argentina	8
ANNEXE V : la Cagne.....	Erreur ! Signet non défini.
ANNEXE VI : le littoral entre l'Argentina et le Cervo	Erreur ! Signet non défini.
ANNEXE VII : le littoral entre Cannes et Nice.....	Erreur ! Signet non défini.
ANNEXE VIII : le littoral entre la France et l'Argentina.....	Erreur ! Signet non défini.
ANNEXE IX : le littoral entre Nice et l'Italie	Erreur ! Signet non défini.
ANNEXE X : le Loup.....	Erreur ! Signet non défini.
ANNEXE XI : le Magnan.....	Erreur ! Signet non défini.
ANNEXE XII : la Nervia	Erreur ! Signet non défini.
ANNEXE XIII : le Paillon.....	Erreur ! Signet non défini.
ANNEXE XIV : la Roya	Erreur ! Signet non défini.
ANNEXE XV : la Siagne	Erreur ! Signet non défini.
ANNEXE XVI : le Var.....	Erreur ! Signet non défini.
ANNEXE XVII : Explication de l'étude cadastrale	38
ANNEXE XVIII : Extraits du code de l'environnement	40
ANNEXE XIX : Présentation de l'arrêté de biotope du 9 mai 1990 concernant les vallons de la rive gauche du Var	41
ANNEXE XX : Présentation de Natura 2000 et du cas du site	42
ANNEXE XXI : Comparaison entre le site Natura 2000 des vallons obscurs.....	44
ANNEXE XXII : Carte des sites Natura 2000 étudiés	52

ANNEXE I : Abréviations utilisées

Agribio 06 : Groupement des Agriculteurs Biologiques des Alpes-Maritimes est une association loi 1901 fondée en 1983

CANCA : Communauté d'Agglomération Nice-Côte d'Azur

CDJA : Centre départemental Jeunes Agriculteurs

CG : Conseil Général

CR : Conseil régional

DIREN : DIREction Régionale de l'ENVironnement

DDAF : Direction départementale de l'Agriculture et de la Forêt

DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

DOCOB : DOCument d'Objectifs

FDSEA : Fédération Départementale des Syndicats d'Exploitants Agricoles

MEDD : Ministère de l'Environnement et du Développement Durable

SMEBVV : Syndicat Mixte d'Etude de la Basse Vallée du Var

ANNEXE II : Biographie des principaux personnages cités

ALZIARY de MALAUSSENA, François-Régis (Nice 1837 - Nice 1905)

Maire de Nice de 1886 à 1896. Homme politique français, il a commencé sa carrière dans l'armée piémontaise. Conseiller de préfecture de l'Ardèche (1861), puis sous préfet de l'Indre (1863), il a poursuivi sa vie politique dans les Alpes-Maritimes pour être élu maire de Nice en 1886.

CARLONE, Augustin (Nice 1812 - Nice 1873)

Homme politique et peintre niçois. Attaché à sa région, il peint les paysages des collines et montagnes niçoises. Il se reconnaît comme un « *disciple des paysagistes romantiques*²⁴⁹ » et développent un goût pour les paysages sombres malgré quelques tableaux de littoraux italiens très colorés.

CORNUDET DES CHAUMETTES, Honoré (Paris 1861 – Paris 1938)

Homme politique français, député de Seine et Oise entre 1898 et 1924 et maire de Neuville entre 1888 et 1938. Il a été rapporteur de propositions de lois sur les plans d'aménagement et d'extension des villes. Son père (Joseph-Alfred), son arrière grand-père (Joseph) et son frère (Emile) ont également marqué la politique française.

DEFER, Jules (Paris 1803 - Nice 1902)

Peintre. Arrivé dans la région niçoise après le rattachement du Comté à la France (1860), Jules Defer, laisse de nombreuses peintures représentant des paysages niçois. Reconnu comme un peintre qui a su capté la lumière de la région, il laisse une œuvre riche de dessins et de peintures à l'huile.

DROHOJOWSKA, Antoinette, Joséphine, Françoise, Anne (née Symon de Latreiche, Saint-Chély 1822 - Paris 1893)

Femme de lettre française qui a écrit de nombreux ouvrages sur l'histoire et l'éducation. Ses ouvrages les plus connus sont *Femmes illustres de France* (1850) et *Femmes illustres d'Europe* (1852). Passionnée de voyages, elle a également écrit sur l'Europe de l'Est, l'Egypte, le Canada et sur l'œuvre de Malte Brun. Elle a également signé des livres sous le pseudonyme de chevalier A. de Doncourt.

ESTIENNE, Charles (? 1504 - Paris 1564)

Médecin et imprimeur. Après des études de médecine et la publication d'une anatomie illustrée, Charles Estienne devint imprimeur. En 1552, il devint imprimeur du roi, Henri II.

FOX TALBOT, William Henry (Royaume-Uni 1800 - Royaume-Uni 1877)

Mathématicien et physicien anglais. Il est un des pionniers de la photographie. Passionné de botanique, philosophie et archéologie, il séjourna en Italie et dans le sud de la France à plusieurs reprises à partir des années 1830.

²⁴⁹ Issu de <http://peintres.nicehistorique.org> consulté en janvier 2008

LIEGEARD, Stephen (Dijon 1830- Cannes 1925)

Ecrivain et poète, il est l'inventeur de l'expression « Côte d'Azur », titre d'un de ses ouvrages de 1887. Possédant une thèse en droit et bonapartiste convaincu (un de ses poèmes, *Les Abeilles d'Or*, est à la gloire de Napoléon III), il s'ouvre les voies de l'administration préfectorale : il est nommé sous préfet de Carpentras en 1864 et sera l'inspirateur d'un conte d'Alphonse de Daudet, *le sous préfet aux champs*. Marc Boyer le présente comme « un piètre écrivain qui espérait entrer à l'Académie Française et n'y parvint point. [...] Il mourut tout à fait oublié ». Si son nom est aujourd'hui connu, c'est grâce à sa paternité de l'expression Côte d'Azur et non « son renom d'écrivain » (Boyer, 2005b).

MALAUSSENA, François (Levens 1814 - Nice 1882)

Maire de Nice de 1860 à 1870 : Homme politique régional il a, dans un premier temps, été opposé au rattachement de Nice à la France, puis s'y est rallié. Elu maire de Nice en 1860, il a été également député des Alpes-Maritimes puis président du Conseil général des Alpes-Maritimes de 1874 à sa mort en 1882.

MOSSA, Gustav Adolf (Uruguay 1844 ? - Nice 1926)

Peintre niçois. Connu pour ses aquarelles, Alexis Mossa a peint tout le pays niçois. Se déplaçant dans toute la région, il a voulu représenté des paysages de nature sauvage, où l'homme est souvent exclu. Il a également été illustrateur officiel du Carnaval de Nice.

RISSO, Antoine (Nice 1777 – Nice 1845)

Naturaliste niçois. Passionné d'histoire naturelle et professeur de botanique, Antoine Risso a laissé une œuvre littéraire dense sur la nature de la région niçoise ; ses deux ouvrages les plus connus sont *Ichthyologie de Nice* (1810) et *Histoire naturelle de l'Europe méridionale* (1826).

SMOLETT, Tobias George (Royaume-Uni 1721 – Italie 1771)

Médecin et homme de lettres. Après une carrière médicale peu brillante, Tobias George Smolett se rapprocha de la littérature. Ces œuvres connurent peu de succès sauf ces récits de voyages à Nice et en Italie où il se rendit régulièrement à partir de 1763. Il permit de faire connaître le Sud de la France à ses compatriotes.

ANNEXE III : Localisation des photographies

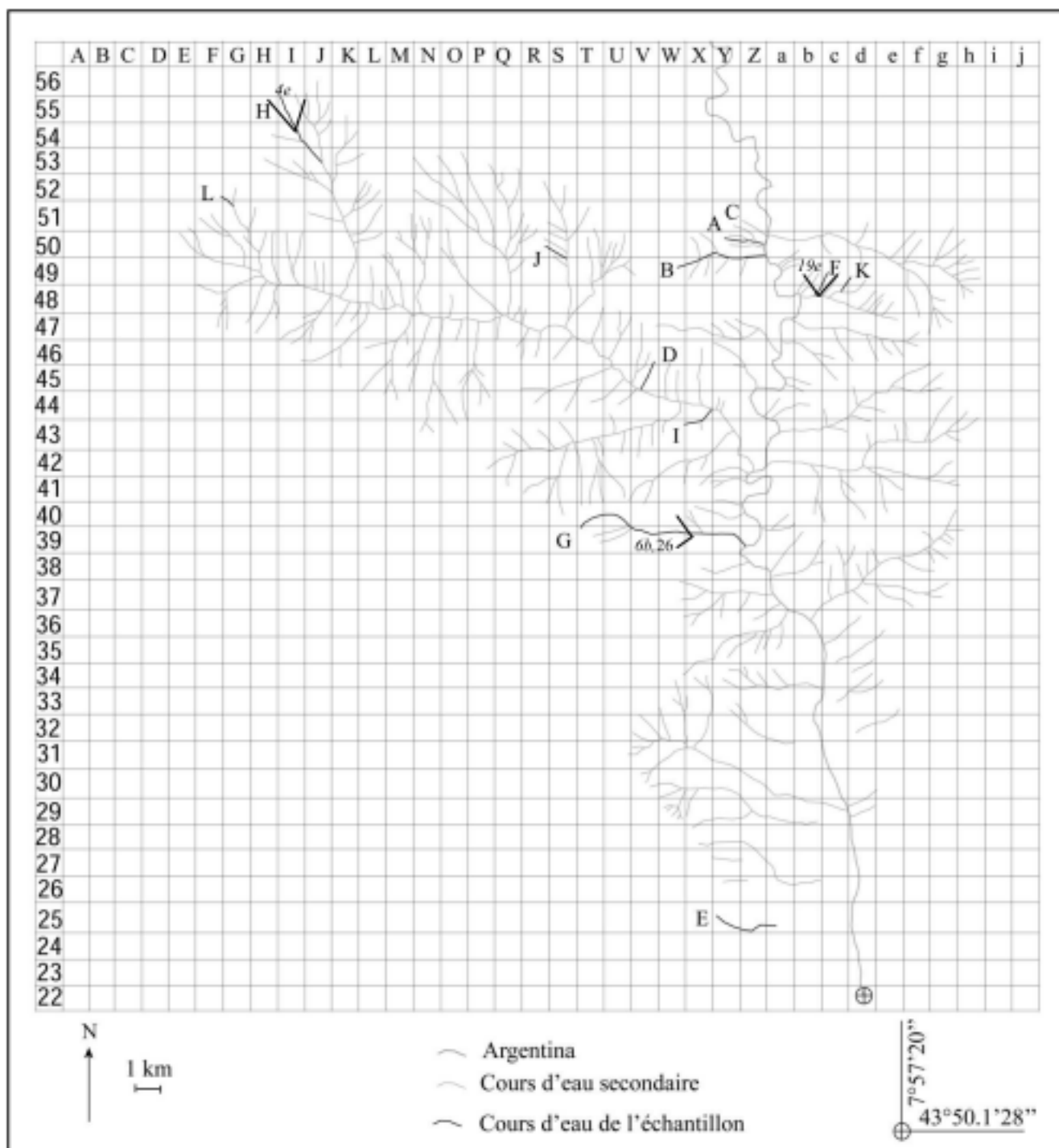
Les photographies sont identifiées par deux symboles (suivant le zoom utilisé) sur les cartes suivantes.

Photographie

1a : Siagne
 1b : littoral Cannes-Nice
 1c : Nervia
 1d : Bévéra
 2 a : Magnan
 2 b : Magnan
 3 : Paillon
 4 : Var
 5 : Var
 6 : Var
 7a,b,c : Var
 8 : Var
 9 a,b,c : Var
 10 a,b,c : Var
 11 : Var
 12 : Var
 13 : Var
 14 : Var
 15 : Magnan
 16 : Magnan
 17 : Magnan
 18 : Magnan
 19 a,b : Var
 20 : Var
 21 : Var
 22 : Paillon
 23 : littoral Cannes à Nice
 24a : littoral France Argentina
 24b : littoral Argentina Cervo
 25a : littoral Argentina Cervo
 25b : Nervia
 26 : Argentina
 27 : Magnan
 28 a,b : Var
 29 a : Paillon
 29 b : Var
 29c : Magnan
 30a,b : Var
 31 : Var
 32 : Var
 Planche (inscrit en italique)
 1 a : Var
 1b : Var
 1c : Var
 1d : Var
 2a : Var
 2b : Var
 2c : Var
 2d : Var
 3a : littoral France-Argentina

3b : Roya
 3c : Paillon
 3d : Siagne
 3e : Nervia
 3f : Loup
 4a : littoral France-Argentina
 4b : Siagne
 4c : Paillon
 4d : littoral Cannes-Nice
 4e : Argentina
 4f : Loup
 5a : Var
 5b : Magnan
 5c : littoral Cannes-Nice
 5d : Loup
 5e : Siagne
 5f : littoral Argentina-Cervo
 6a : Nervia
 6b : Argentina
 6c : littoral France-Argentina
 6d : Var
 7 : précisé dans le corps du texte
 8 a,b,c,e,f,g : Var
 8 d : Magnan
 9 : Var
 10 : Var
 11 : Var
 12 a,b : Loup
 12 c,d : Cagne
 12 e,f : Cagne
 13 a,b,c,d : Paillon
 13 e,f : Siagne
 14 a,b : Roya
 14 c : Nervia
 15a,b,c,d : littoral entre Cannes et Nice
 15c,d : Siagne
 16 a,b,c : littoral entre Cannes et Nice
 16 d,e,f,g : Siagne
 17 : Siagne
 19a,c : Nervia
 19b : littoral entre la France et l'Argentina
 19d : littoral entre l'Argentina et le Cervo
 19e : Argentina
 20 : Magnan
 21 a,b : Roya
 21c,d : Siagne
 21e,f : Paillon
 22 a,b : Var
 22 c,d : Cagne
 22e,f : Loup
 23 : Var

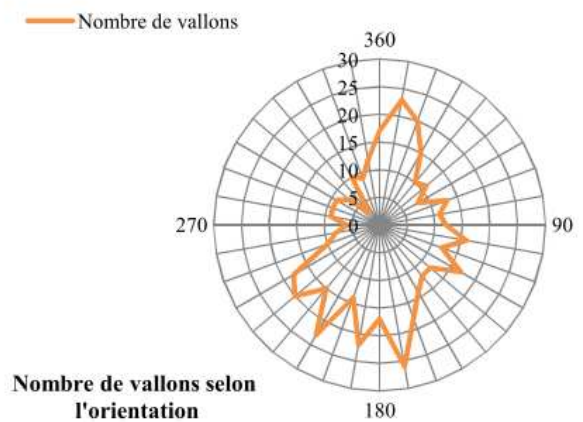
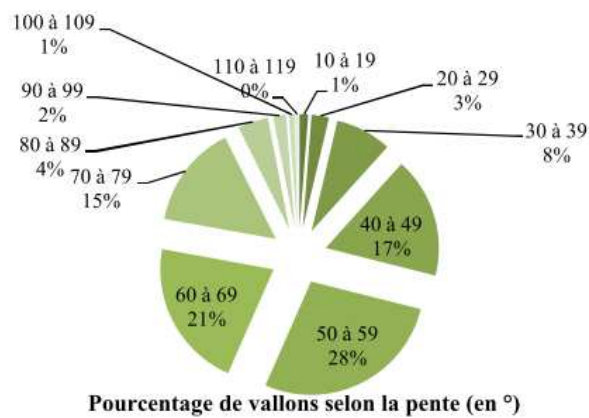
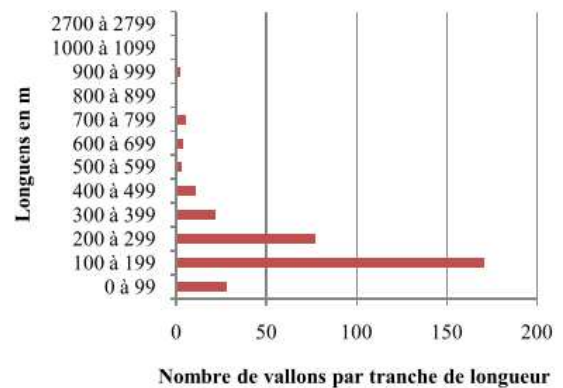
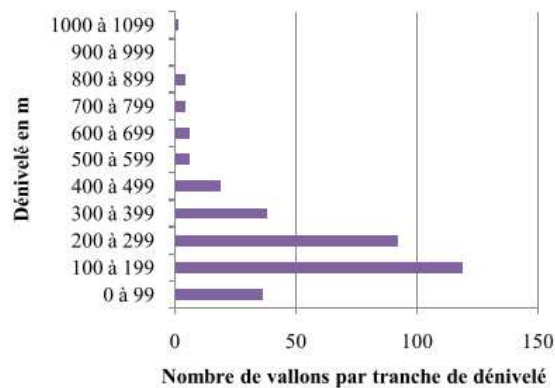
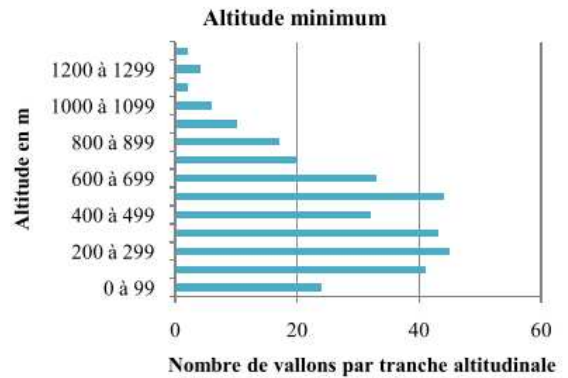
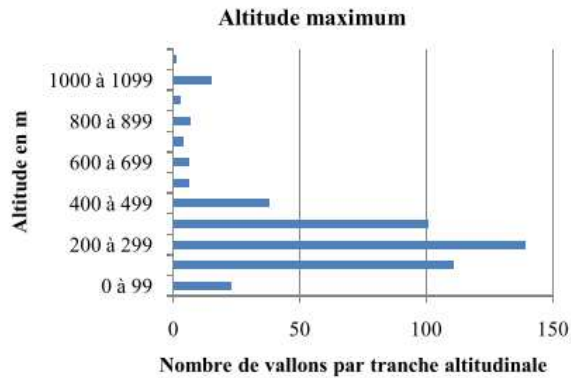
ANNEXE IV : l'Argentina



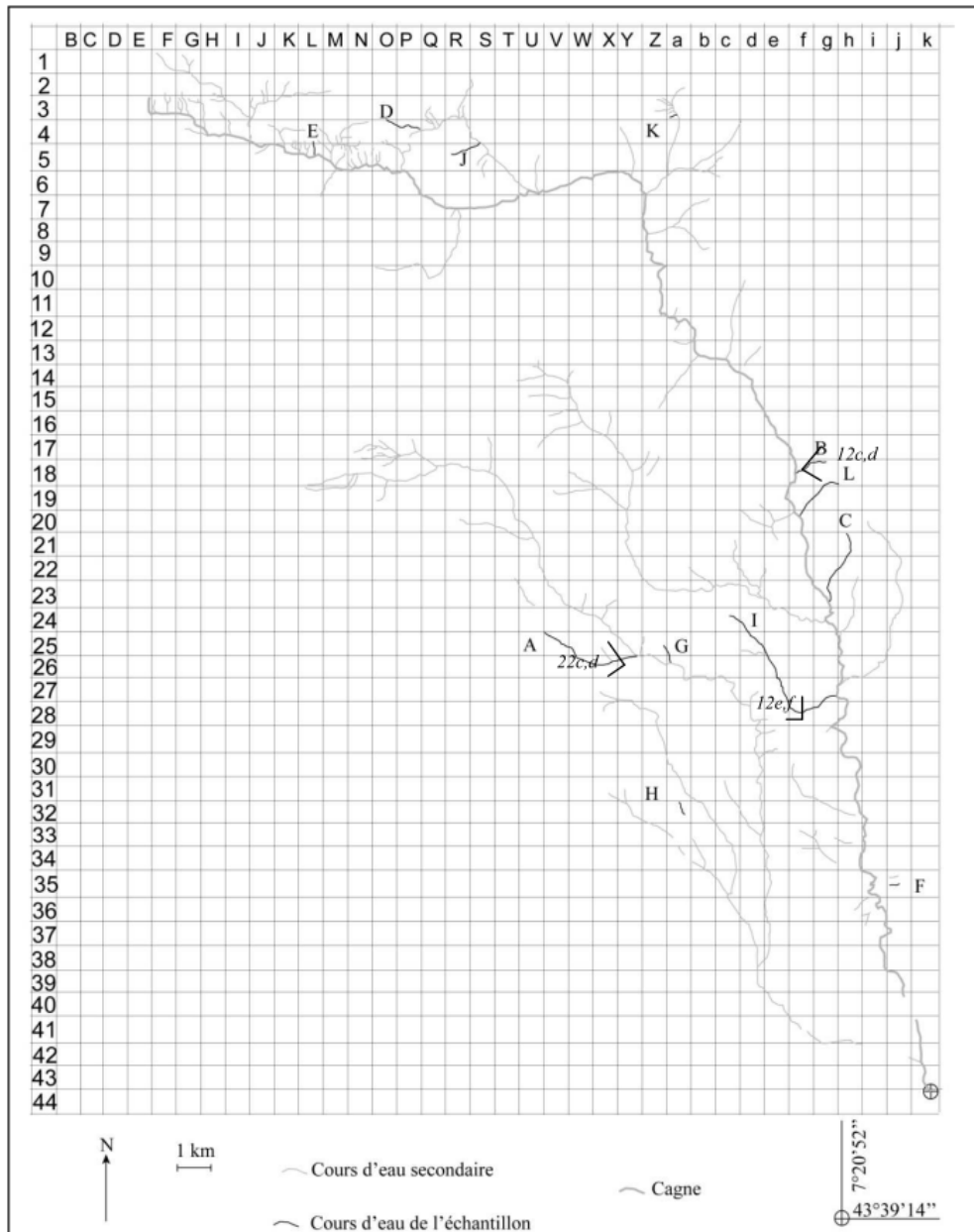
Code	Toponyme	Affluent de	Alt max 310-405(m)	Alt min 190-205(m)	Dénivelé 110-200(m)	Longueur 615-1125(m)	Pente 13-15(°)	Orientation 225-315(°)	critère /6	Noté
AY50/Z50.1		AE50/Z42	380	150	230	210	54	95	1	A
AY51/Z50		AY50/Z50.2	400	200	200	170	57	120	3	C
AX27/Z27		AX28/b26	235	105	130	125	52	95	1	E
AT39/Z39	Valle Messeu Luisa	Argentina	835	70	765	775	50	100	1	G
AW43/X44		AE50/Z42	200	150	50	205	14	60	1	I
Ad49/c48.1		Ae47/b48	620	290	330	230	66	240	1	K
AW49/Z50		AE50/Z42	600	145	455	345	62	85	0	B
AV46/V45.2		AE50/Z42	345	140	205	130	71	205	1	D
Ac49/b48		Ae47/b48	485	260	225	200	55	210	0	F
AI55/J53		AI56/K48	1525	1100	425	310	64	150	0	H
AR50/S49		AR52/S47	680	500	180	130	65	115	1	J
AF52/G51		AG52/H49	1190	1090	100	100	50	125	0	L

En gris: critère d'obscurité présent

ARGENTINA					
Longueur en km (portion étudiée)	39 (15)	Principaux affluents	Oxentina	Source	Monte Saccarello (2200 m)
Bassin versant en km² (portion étudiée)	210 (70)		(hors du terrain : Carpasina, Capriolo)	Embouchure	Arma di Taggia (10 km à l'Est San Remo)
Nombre total de vallons	325				



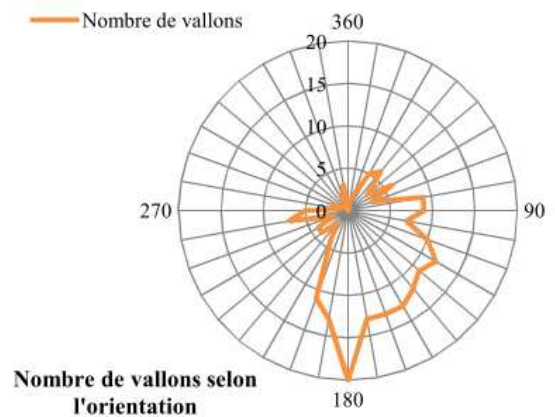
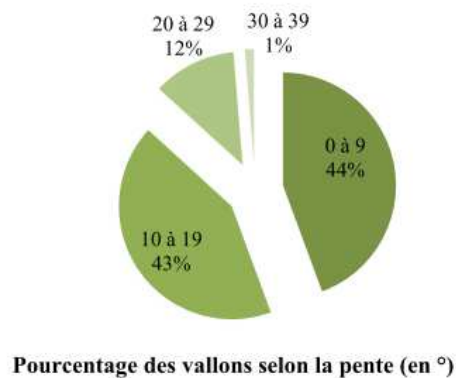
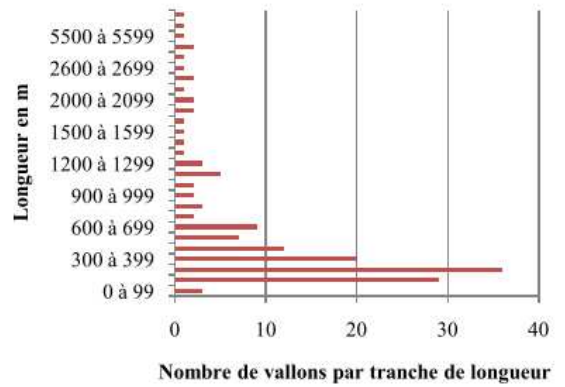
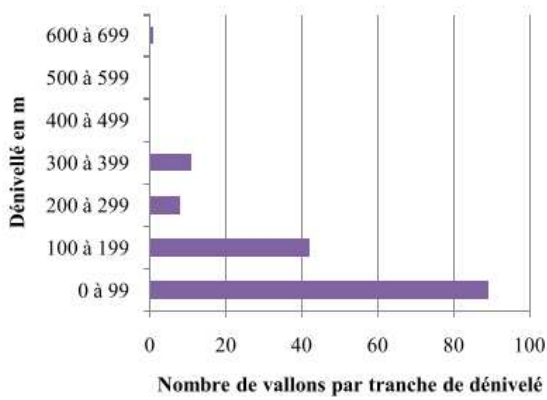
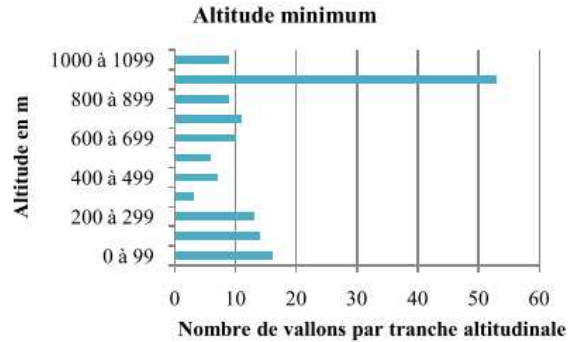
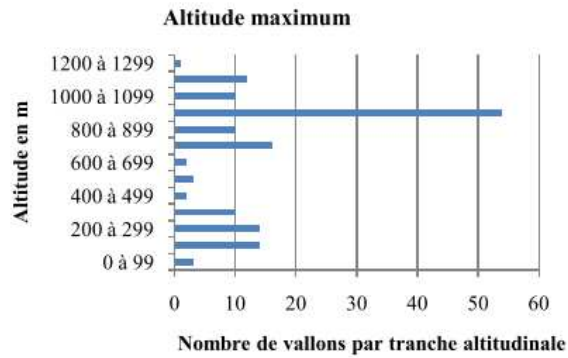
ANNEXE V : la Cagne



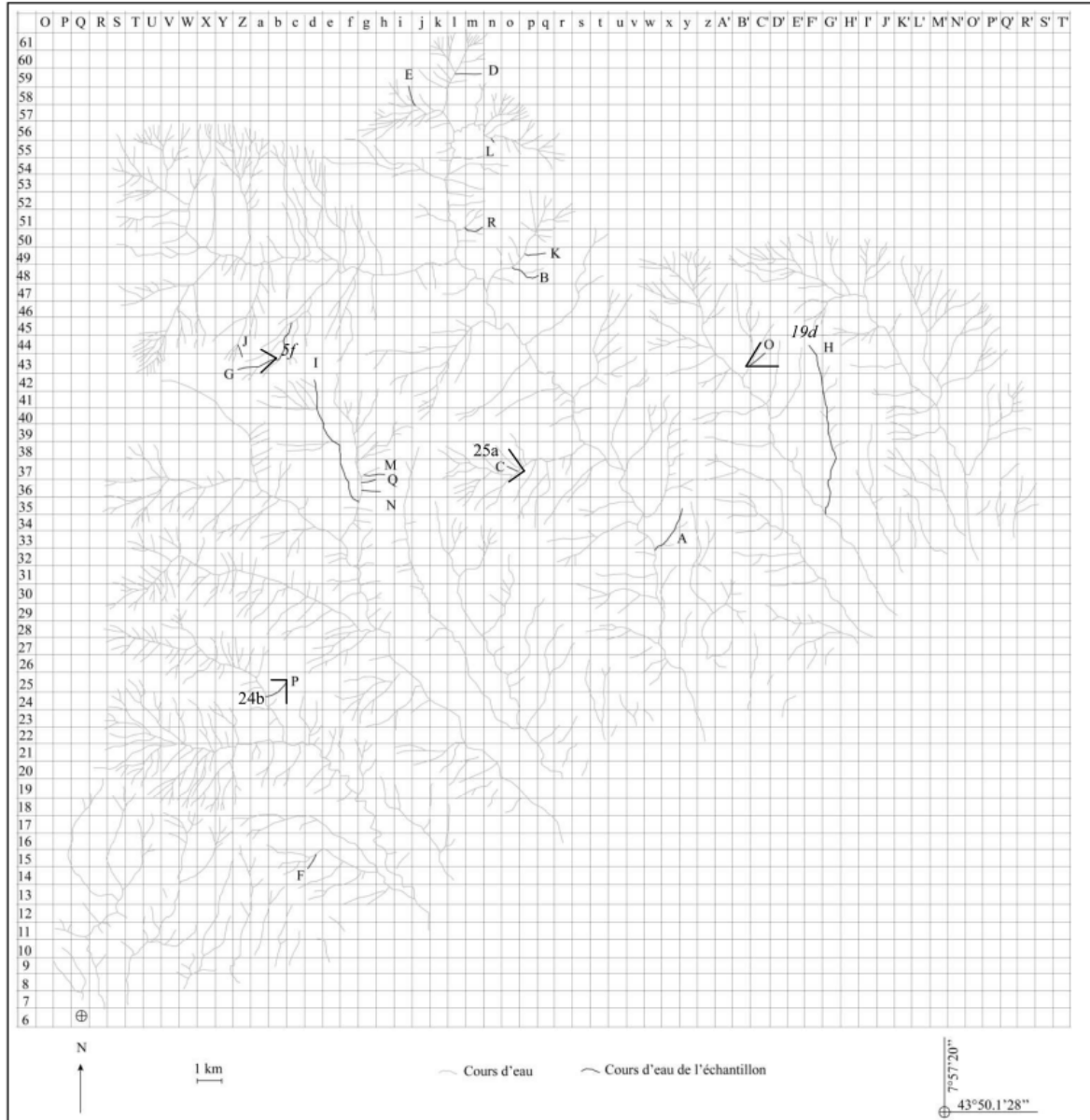
Code	Toponyme	Affluent de	Alt max 310-405(m)	Alt min 190-205(m)	Dénivelé 110-200(m)	Longueur 615-1125(m)	Pente 13-15(°)	Orientation 225-315(°)	critère /6	Noté
CV25/Y26		CU21/k42	320	235	85	1 765	3	110	1	A
Cg18/f18		Cagne	295	190	105	625	10	250	3	B
Cg21/f23	Vallon de Font Antique	Cagne	310	160	150	1 210	7	200	2	C
CO4/P5		Cagne	990	840	150	740	12	155	2	D
CL4/L5.2		Cagne	975	920	55	240	13	180	1	E
Cd3/e2		Ce6/b5	840	790	50	275	10	230	1	F
CZ26/a27		CU21/k42	290	210	80	310	15	160	1	G
Ca32/a32		CX27/d38	110	90	20	245	5	160	0	H
Ca3/a3.1		Ca2/a6	940	935	5	130	2	80	0	K
Cc24/g27		Cagne	275	90	185	2 675	4	130	1	I
CR5/S5		CO4/U6	935	765	170	535	18	70	1	J
Cg18/e20	Val Estrech	Cagne	320	170	150	845	10	230	4	L

En gris : critère d'obscurité présent

CAGNE					
Longueur en km (portion étudiée)	42 (42)	Principaux affluents	Lubiane, Vallon de Malvan	Source	Au pied du Cheiron (1200m)
Bassin versant en km² (portion étudiée)	95 (95)			Embouchure	Entre Cros de Gagne et Cagne-sur-Mer
Nombre total de vallons	151				



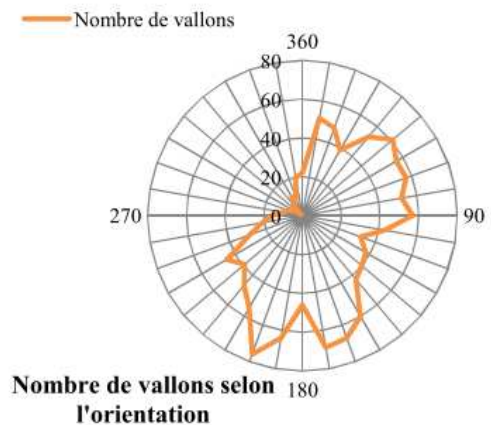
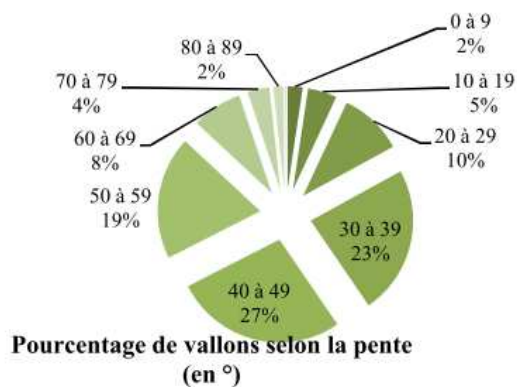
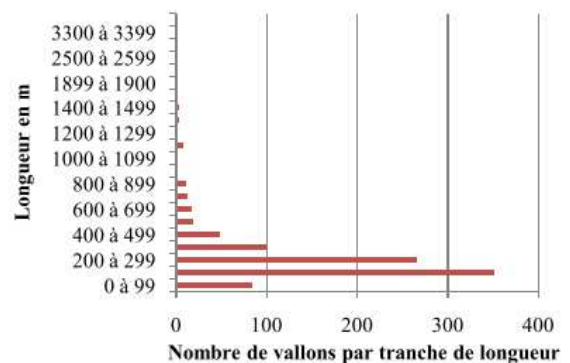
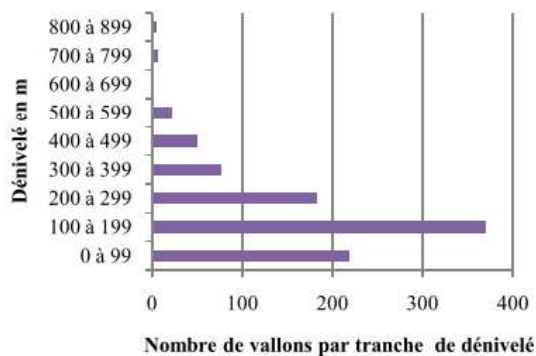
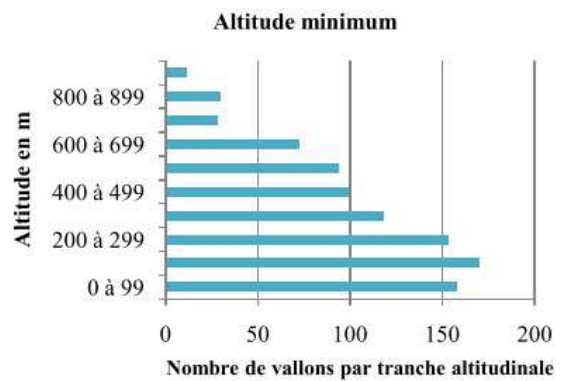
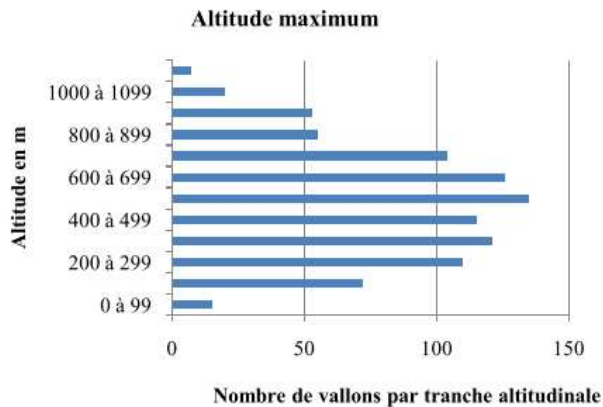
ANNEXE VI : le littoral entre l'Argentina et le Cervo



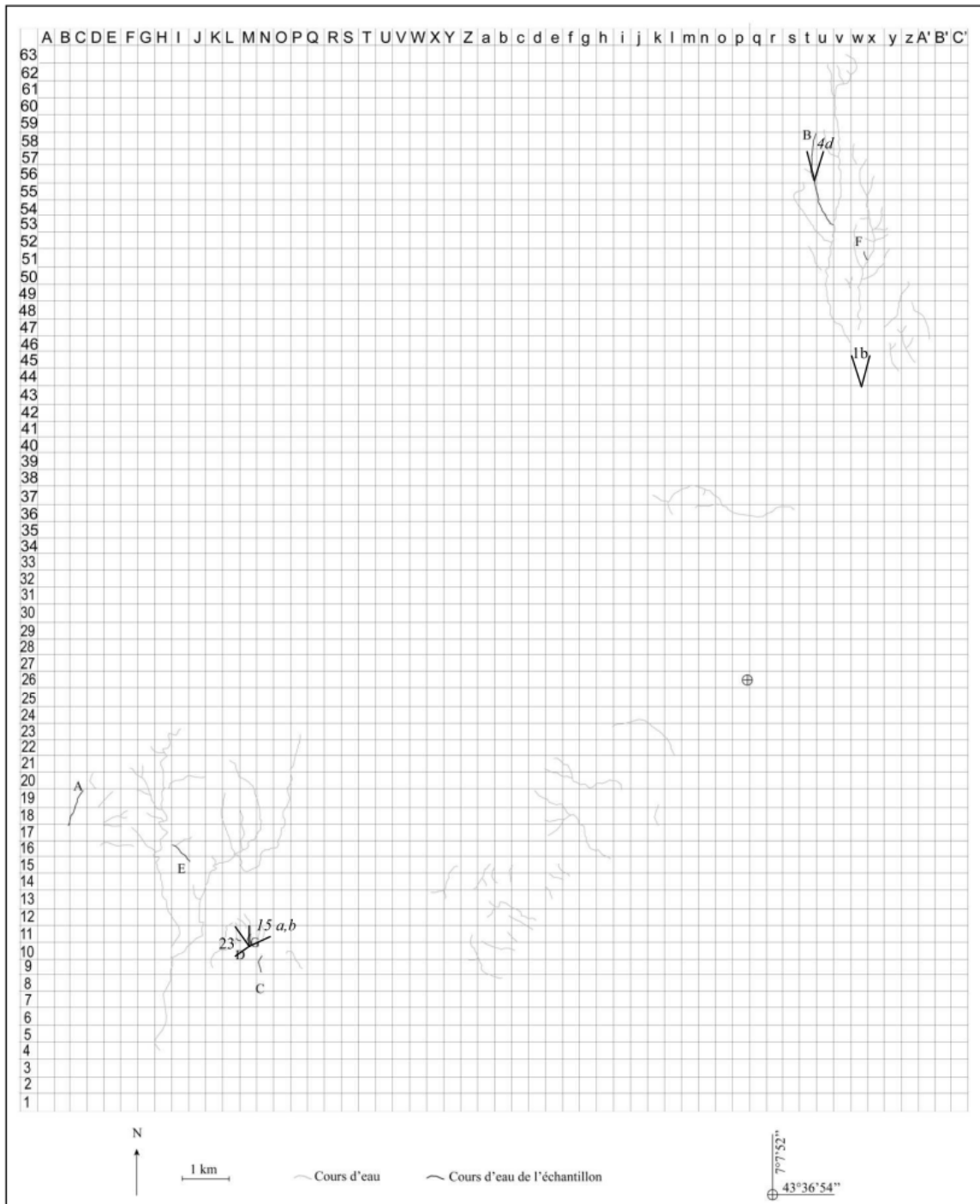
Code	Toponyme	Affluent de	Alt max 310-405(m)	Alt min 190-205(m)	Dénivelé 110-200(m)	Longueur 615-1125(m)	Pente 13-15(°)	Orientation 225-315(°)	critère /6	Noté
LiAcz35/x32		LiACT50/A'22	320	40	280	280	50	210	1	A
LiAcP37/p37		LiACI38/I38	245	200	45	110	23	115	1	C
LiACi58/j57		LiACi59/m49	535	400	135	210	35	100	1	E
LiACa43/d45	R. del Campo	LiACe45/f48	830	440	390	640	33	50	1	G
LiACe42/I35		LiAch37/g33	585	390	195	840	13	160	3	I
LiACr49/q49		LiACq53/o47	540	280	260	205	61	265	1	K
LiACr48/p48		LiACq53/o47	465	260	205	215	49	290	2	B
LiACn59/m59.1		LiACn62/I57	650	395	255	230	55	270	1	D
LiACe14/e15		LiACb16/i14	275	180	95	120	42	25	0	F
LiACG'44/H'35	R. Beste	LiACD'41/L'29	590	55	535	1 200	25	175	0	H
LiACa43/a44		LiACa43/a45	800	690	110	130	44	340	1	J
LiACo55/o56		LiACr54/m56	395	340	55	70	41	330	1	L
LiACi37/h37.2		LiACi37/h37.1	400	200	125	1 115	6	265	5	M
LiACi36/h36		LiAch37/g33	365	190	115	870	8	275	5	N
LiACD'43/C'42		LiACD'47/C'43	370	200	170	200	44	230	4	O
LiACe25/b24		LiACW29/c22	335	190	145	210	37	240	4	P
LiAch36/h36		LiAch37/g33	320	190	110	1 380	5	260	4	Q
LiACn50/m51		LiACn51/m50	380	200	180	210	44	290	4	R

En gris : critère d'obscurité présent

LITTORAL ENTRE L'ARGENTINA ET LE CERVO					
Longueur en km (portion étudiée)	-	Principaux affluents	Cervo, Impero, Prino, San Lorenzo	Source	M. Torre (1989 m), M. Fauda (1149 m)
Bassin versant en km ² (portion étudiée)	100 (100)			Embouchure	Entre Arma di Taggia et Capo Cervo
Nombre total de vallons	933				



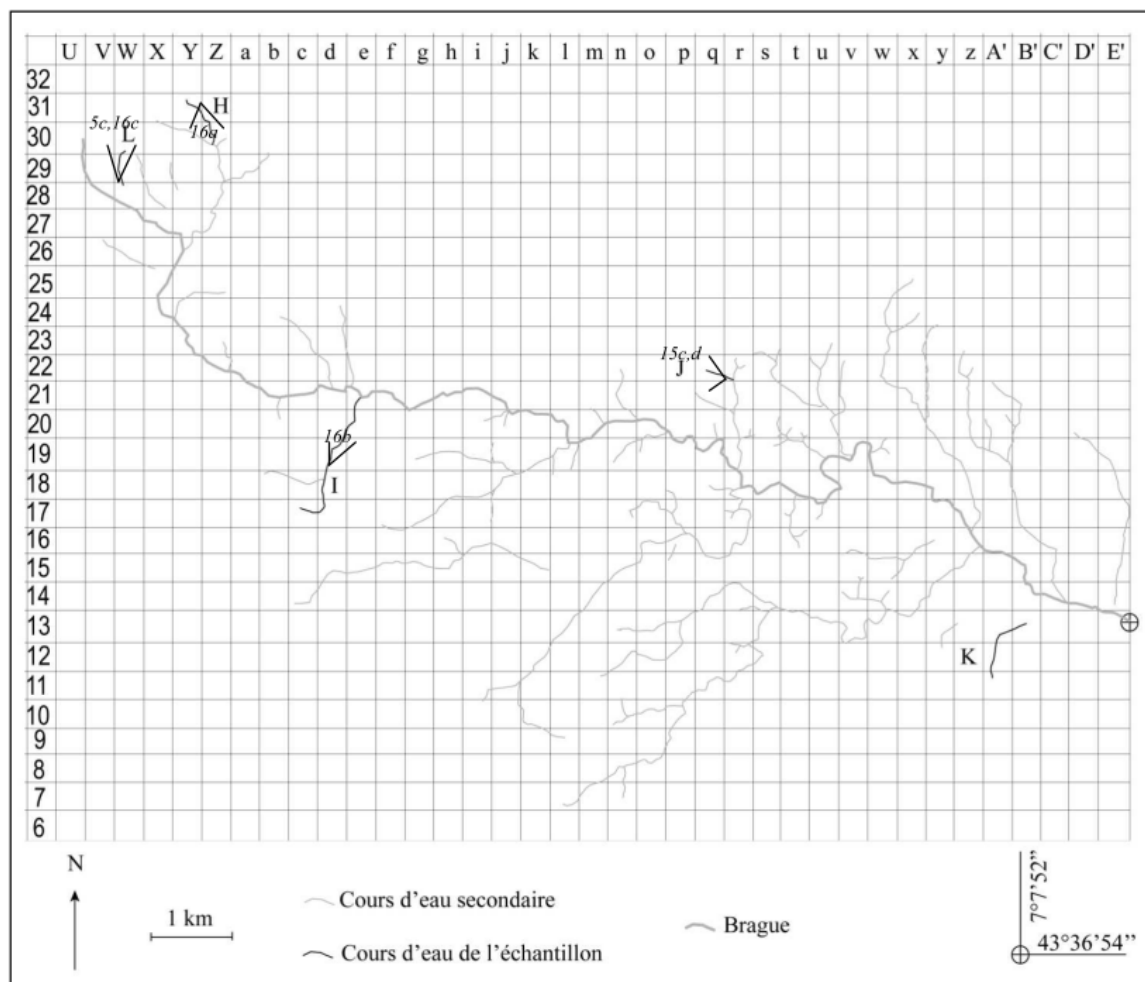
ANNEXE VII : le littoral entre Cannes et Nice
(bassin intégrant celui de le Brague)



Code	Toponyme	Affluent de	Alt max 310-405(m)	Alt min 190-205(m)	Dénivelé 110-200(m)	Longueur 615-1125(m)	Pente 13-15(°)	Orientation 225-315(°)	critère /6	Noté
LICN58/v53		LICNv53/v46	220	95	125	2180	3	170	1	B
LICNC19/B17		LICNG11/F3	115	20	95	890	6	210	1	A
LICNN10/N9		Mer	160	65	95	400	13	185	1	C
LICNM11/L11		LICNL10/L12	100	45	55	140	22	295	1	D
LICNw51/w51		LICNw57/w50	140	95	45	235	11	165	0	F
LICNJ15/116		LICN23/19	75	60	15	480	2	315	1	E
LICNM11/M11		LICNM11/M12	135	75	60	195	17	35	0	G

En gris : critère d'obscurité présent

la Brague
(bassin compris dans celui du littoral entre Cannes et Nice)

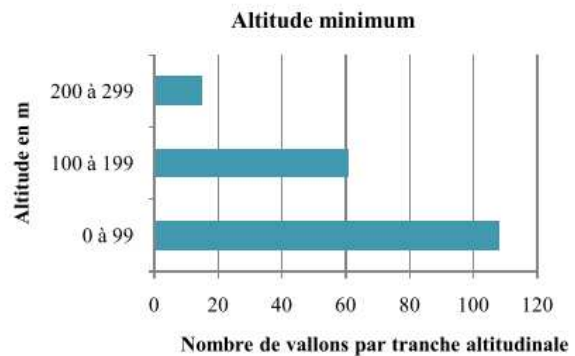
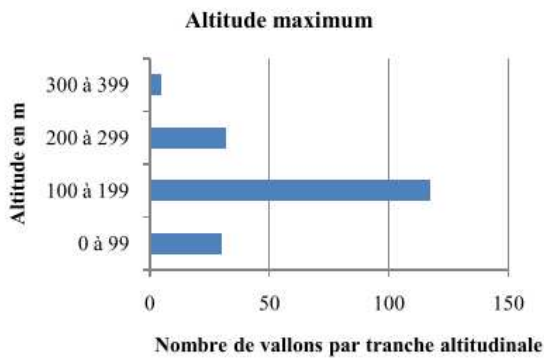


Code	Toponyme	Affluent de	Alt max 310-405 (m)	Alt min 190-205 (m)	Dénivelé 110-200 (m)	Longueur 615-1125 (m)	Pente 13-15 (°)	Orientation 225-315 (°)	critère /6	Noté
BrX31/Y30		BrW31/X26	335	275	60	765	4	155	1	H
Brb17/d21	Vallon de Cuberte	Brague	265	195	70	1 975	2	30	1	I
Brp22/q22		Brq22/q19	180	150	30	175	10	270	1	J
Brz11/A'13		Brague	55	15	40	1 035	2	35	1	K
BrV30/V28		Brague	325	260	65	450	8	185	1	L

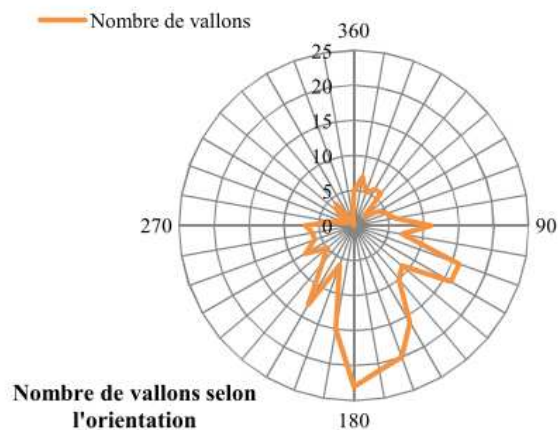
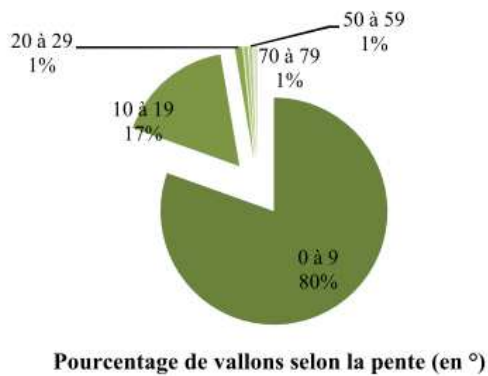
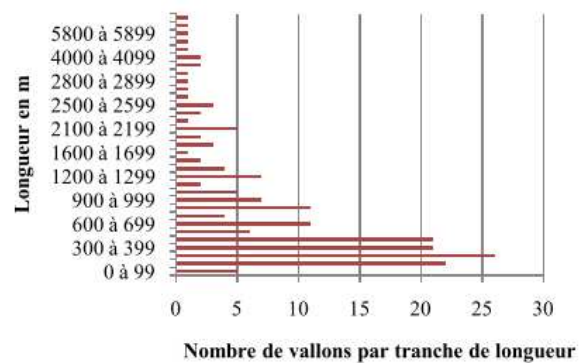
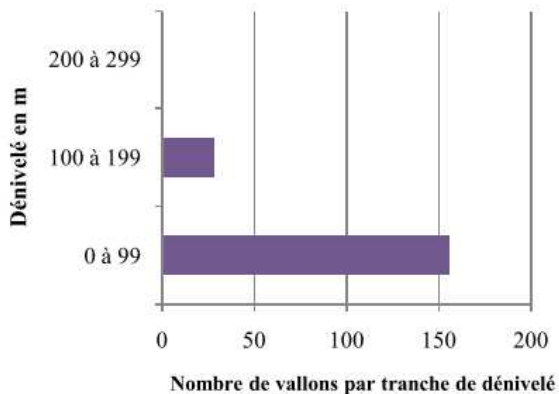
En gris : critère d'obscurité présent

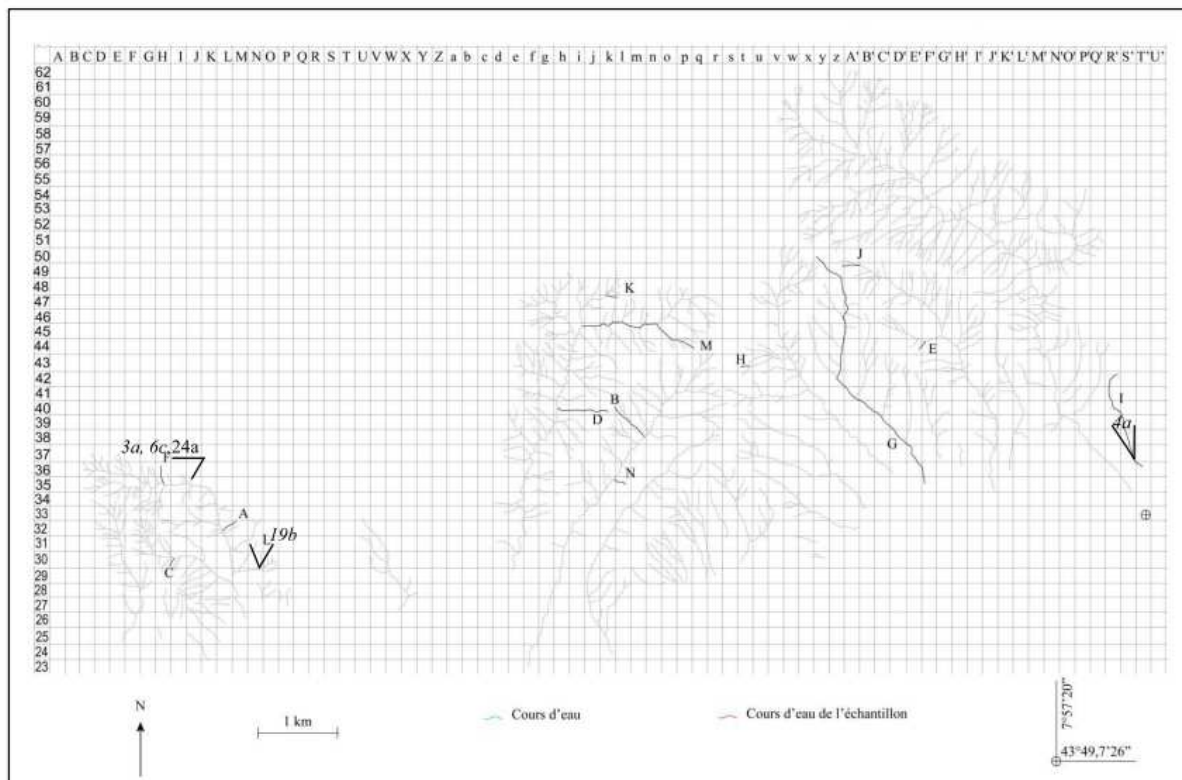
LITTORAL ENTRE CANNES ET NICE					
Longueur en km (portion étudiée)	-	Principaux affluents	Bouillide, Brague, Vallon de Made	Source	Plateau du Rouret (350 m)
Bassin versant en km ² (portion étudiée)	170 (170)			Embouchure	Entre Cannes et Nice
Nombre total de vallons	184				

ANNEXE VIII : le littoral entre la France et



l'Argentina

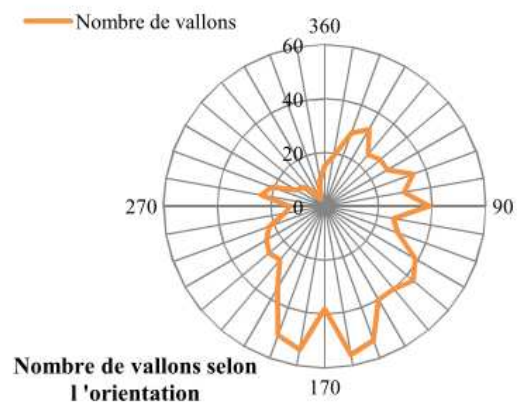
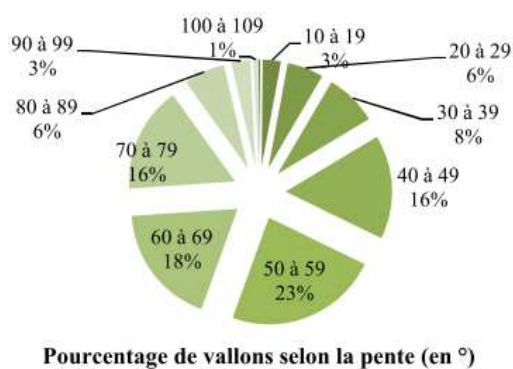
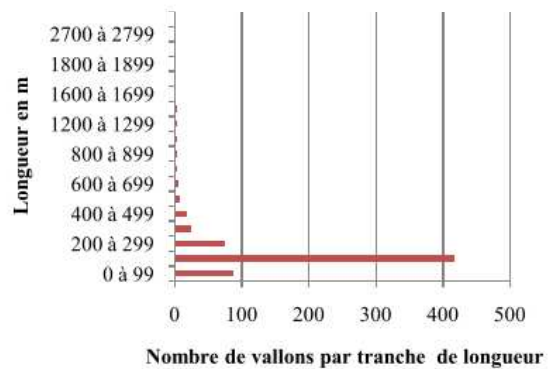
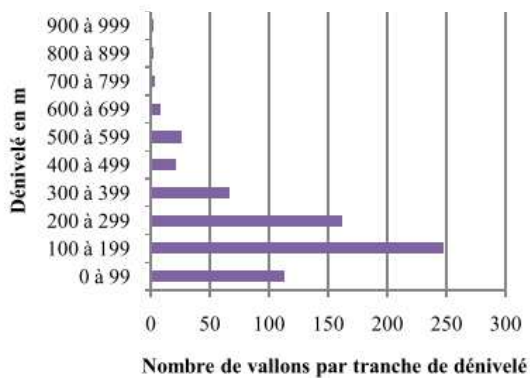
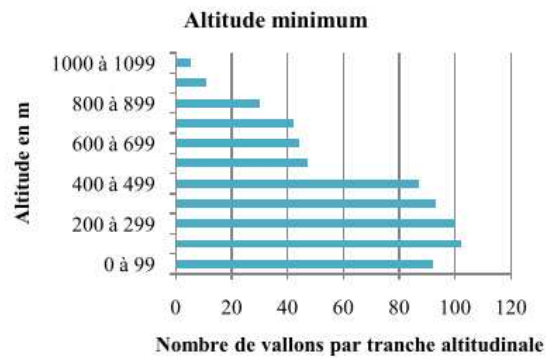
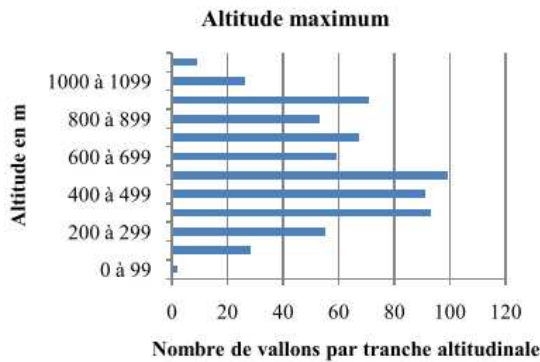




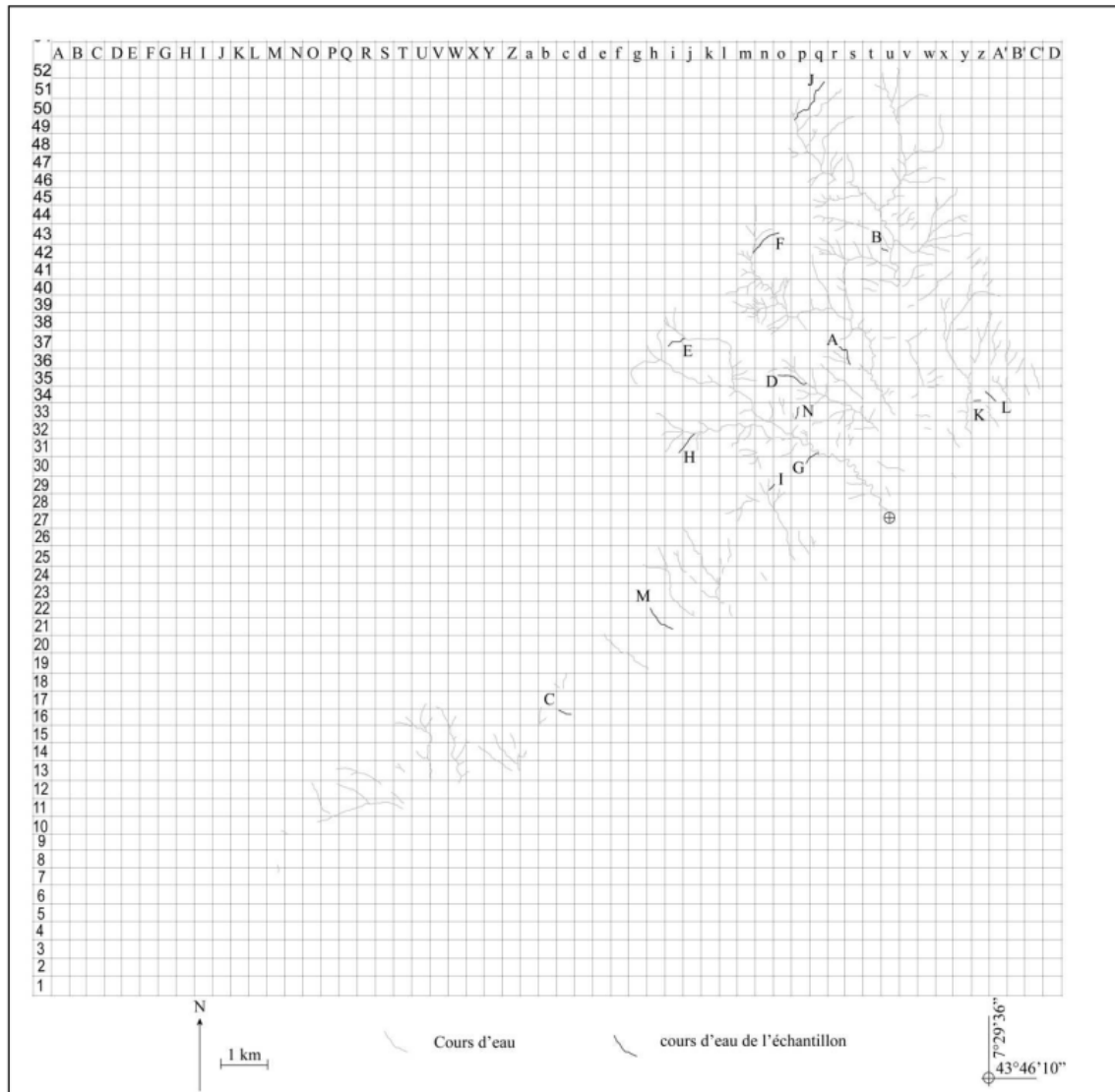
Code	Toponyme	Affluent de	Alt max 310-405 (m)	Alt min 190-205 (m)	Dénivelé 110-200 (m)	Longueur 615-1125 (m)	Pente 13-15 (°)	Orientation 225-315 (°)	critère /6	Noté
LiFAk46/k45		LiFAm45/i45	390	240	150	120	60	195	2	A
LiFAH30/l30		LiFAF33/L29	350	205	145	100	67	30	3	C
LiFAm45/i45	Rio Molini Gaiardo	LiFAI48/e29	390	190	200	355	31	270	4	E
LiFAz42/F35	T. San Francesco	Mer	360	20	340	995	19	145	2	G
LiFAR'42/T'36	Rio Fanti	Mer	180	0	180	810	13	165	3	I
LiFAI47/k47		LiFAI48/e29	535	470	65	110	32	285	1	K
LiFAI40/n38		LiFAr44/f23	645	290	355	280	61	135	0	B
LiFAI39/i39		LiFAI48/e29	595	95	500	355	65	285	1	D
LiFAH36/H35		LiFAC35/K35	495	280	215	135	71	170	0	F
LiFAI42/i43		LiFAI43/v43.2	795	690	105	110	49	50	0	H
LiFAz49/A'49		LiFAz50/G'45	1040	875	165	145	56	85	1	J
LiFAN31/M29		LiFAO29/M29	290	75	215	195	55	215	0	L
LiFAI34/k34		LiFAr38/k24	405	205	200	125	72	290	4	M
LiFAj37/j37		LiFAj37/i38	390	195	195	90	87	300	4	N

En gris : critère d'obscurité présent

LITTORAL ENTRE LA FRANCE ET L'ARGENTINA					
Longueur en km (portion étudiée)	-	Principaux affluents	Armea, Battagli, San Romolo, Vallecrosia	Source	M. Acquarone (735 m), M. Bignone (1300 m)
Bassin versant en km² (portion étudiée)	150 (100)			Embouchure	Entre la frontière franco-italienne et Arma di Taggia
Nombre total de vallons	653				



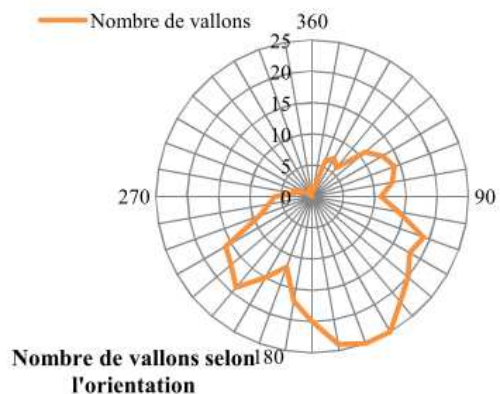
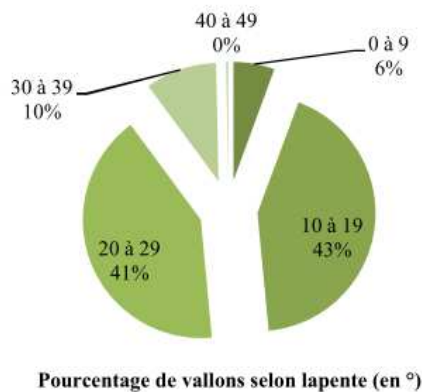
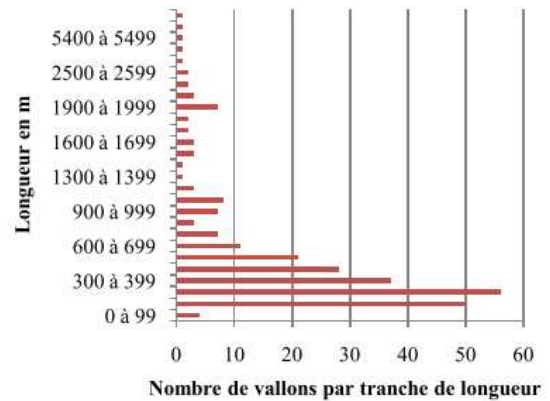
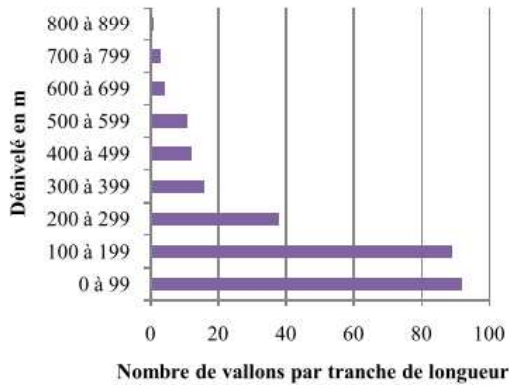
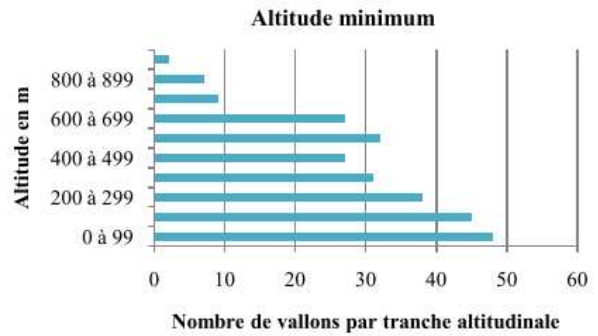
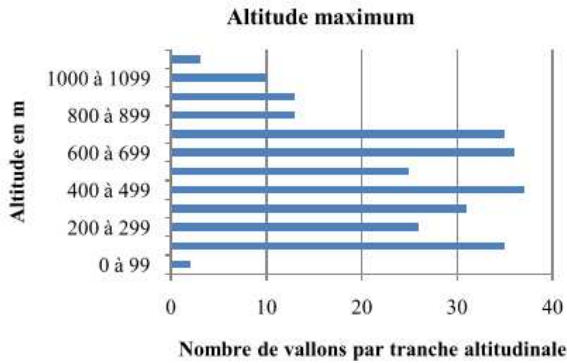
ANNEXE IX : le littoral entre Nice et l'Italie



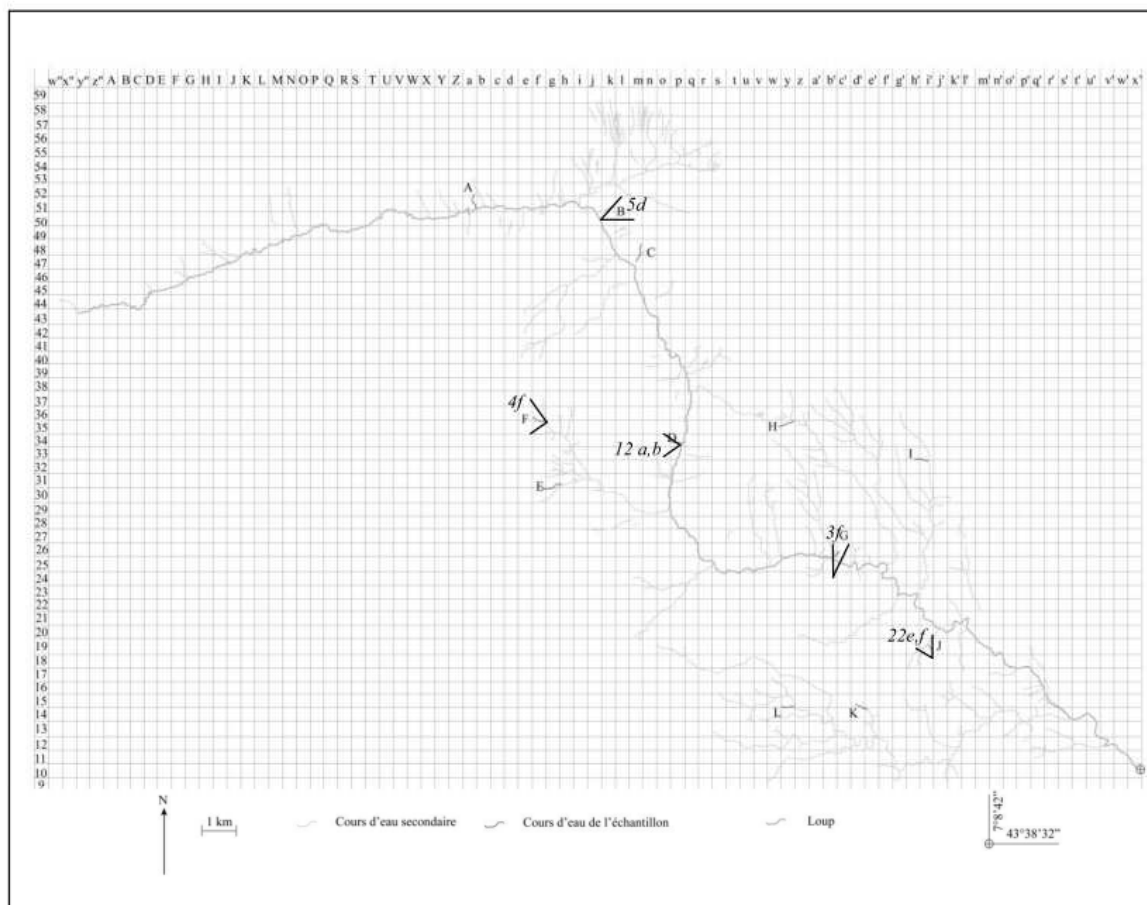
Code	Toponyme	Affluent de	Alt max 310-405 (m)	Alt min 190-205 (m)	Dénivelé 110-200 (m)	Longueur 615-1125 (m)	Pente 13-15 (°)	Orientation 225-315 (°)	critère /6	Noté
LiNIr37/s36		LiNIr36/t35	385	190	195	525	21	150	3	A
LiNIu42/u42		LiNIp50/y29	260	200	60	145	23	125	1	B
LiNIc16/c16		LiNIa14/Z13	385	270	115	320	20	290	3	C
LiNIo35/p35		LiNIp36/t32	650	245	405	905	25	110	1	D
LiNIi37/j37		LiNIh38/l34	860	750	110	460	14	65	2	E
LiNIo43/m42		LiNIa43/o39	915	710	205	685	17	235	2	F
LiNIp30/q31		LiNIi34/u28	185	110	75	350	12	350	0	G
LiNIi31/j32		LiNIh33/k32	795	555	240	565	24	45	0	H
LiNIo29/n29		LiNIa29/p25	405	360	45	150	17	230	2	I
LiNIq51/p49		LiNIp50/y29	1030	640	390	1 135	19	225	1	J
LiNIz34/z34		LiNIy35/y32	165	105	60	160	21	270	1	K
LiNIz34/A'34	Mer		170	70	100	340	17	140	0	L
LiNIh22/i21	Mer		385	190	195	690	16	135	4	M
LiNIp33/p32		LiNIi34/u28	330	170	160	635	14	195	4	N

En gris : critère d'obscurité présent

LITTORAL ENTRE NICE ET L'ITALIE					
Longueur en km (portion étudiée)	-	Principaux affluents	Careï, Borrigo, Gorbio	Source	Mont Agel (1150 m), Pic de Beaudon (1264 m), Mont Ours (1289 m)
Bassin versant en km² (portion étudiée)	130 (130)			Embouchure	Entre Nice et la frontière franco-italienne
Nombre total de vallons	266				



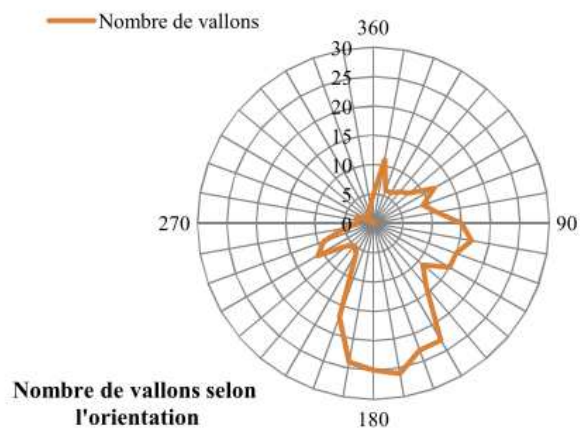
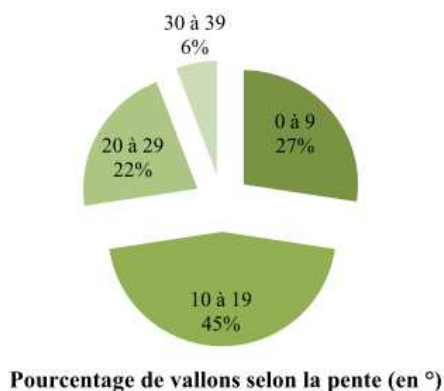
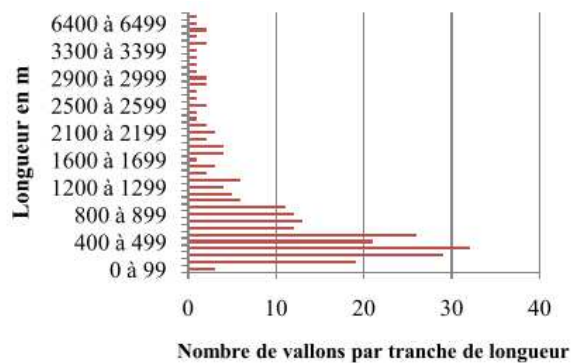
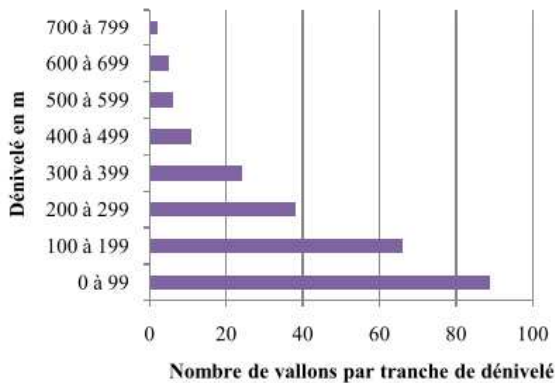
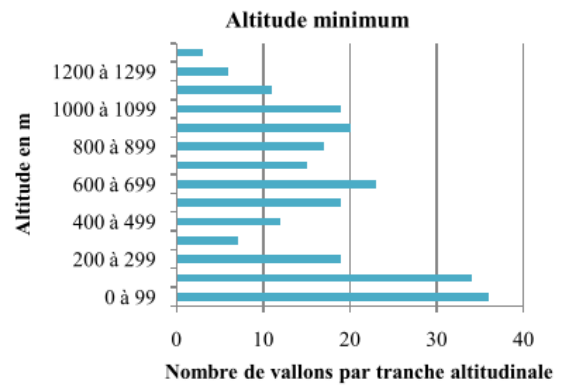
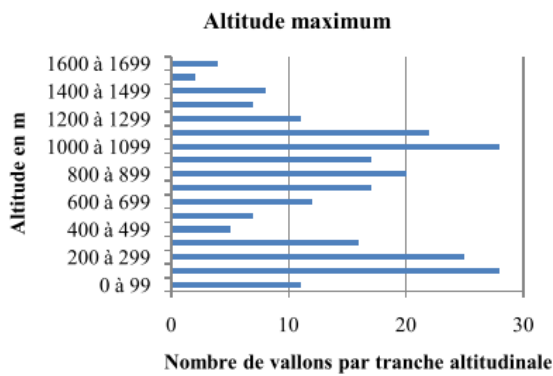
ANNEXE X : le Loup



Code	Toponyme	Affluent de	Alt max 310-405 (m)	Alt min 190-205 (m)	Dénivelé 110-200 (m)	Longueur 615-1125 (m)	Pente 13-15 (°)	Orientation 225-315 (°)	critère /6	Noté
Ll17/i17		Lk17/q22	365	320	45	130	19	320	1	J
Ly15/z15		Lv16/b'13	250	200	50	380	8	100	1	L
Lc'26/b'25		Loup	290	110	180	340	29	225	2	G
Lm35/n36		Loup	630	405	225	940	14	65	2	D
Le29/f29.1		Le28/g29	935	835	100	410	14	115	1	E
Ll51/i51		Loup	865	630	235	395	32	240	1	B
Ld33/e32		Ld34/h28	1065	985	80	405	11	105	0	F
Lh'33/i'32		Lg'36/i'29	390	320	70	400	10	100	1	I
Ln48/n47		Loup	850	575	275	550	28	195	0	C
Ly36/z36		LY37/Z36	1080	1020	60	295	12	80	0	H
Ld'15/f'14		Lf'15/h'11	190	145	45	770	3	120	1	K
Lb52/b51		Loup	780	630	150	480	18	175	1	A

En gris : critère d'obscurité présent

LOUP					
Longueur en km (portion étudiée)	48 (48)	Principaux affluents	Miagne, Vallon de l'Escure	Source	Nord du massif de l'Audibergue (1100 m)
Bassin versant en km² (portion étudiée)	280 (280)			Embouchure	Entre Villeneuve-Loubet et Cagnes-sur-mer
Nombre total de vallons	241				

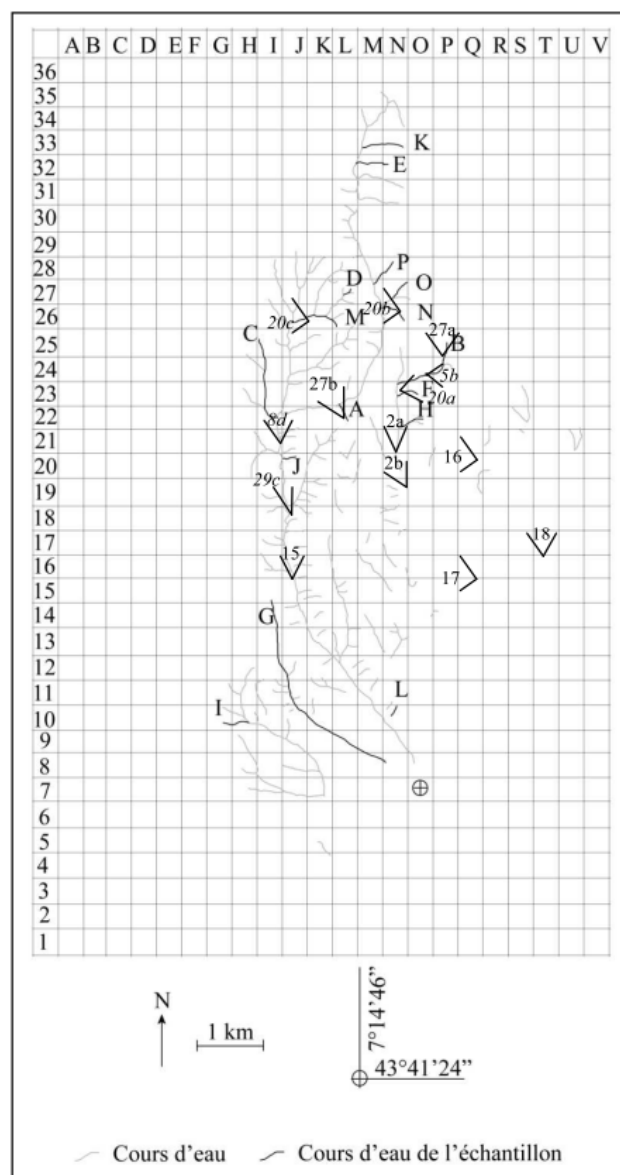


ANNEXE XI : le Magnan

Code	Toponyme	Affluent de	Alt max 310-405 (m)	Alt min 190-205 (m)	Dénivelé 110-200 (m)
ML27/L27.1		ML27/K26	370	320	50
ML22/L23		MM35/I22	300	195	105
MM12/M11		ML16/M11	155	45	110
MN31/M31		MM35/I22	590	330	260
MO23/N23		MN25/N20	310	235	75
MP25/N23		MN25/N20	405	240	165
MO22/N22		MN25/N20	260	190	70
ML27/L27.1		ML27/K26	370	320	50
MN31/L32		MM35/I22	635	355	280
MI15/N8	Vallon de Bornala	Méditerranée	210	30	180
MG10/H10.1		MH12/K7	205	140	65
MU22/U21		Méditerranée	215	145	70
ML26/J26		MI28/I22	320	200	120
MN26/M26		MM35/I22	360	240	120
MO27/N26		MN26/M26	375	245	130
MN28/M27		MM35/I22	400	270	130

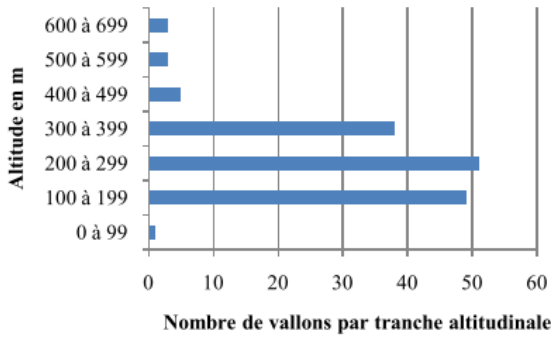
Code	Longueur 615-1125 (m)	Pente 13-15 (°)	Orientation 225-315 (°)	critère /6	Noté
ML27/L27.1	170	17	230	2	D
ML22/L23	300	20	340	1	A
MM12/M11	385	16	165	2	C
MN31/M31	695	21	280	2	K
MO23/N23	330	13	270	2	F
MP25/N23	1 240	8	230	3	B
MO22/N22	410	10	255	2	H
ML27/L27.1	170	17	230	2	L
MN31/L32	850	19	285	2	E
MI15/N8	3 300	3	150	1	G
MG10/H10.1	365	10	115	0	I
MU22/U21	425	9	195	0	J
ML26/J26	820	8	280	5	M
MN26/M26	490	14	305	4	N
MO27/N26	525	14	255	4	O
MN28/M27	480	15	225	4	P

En gris : critère d'obscurité présent

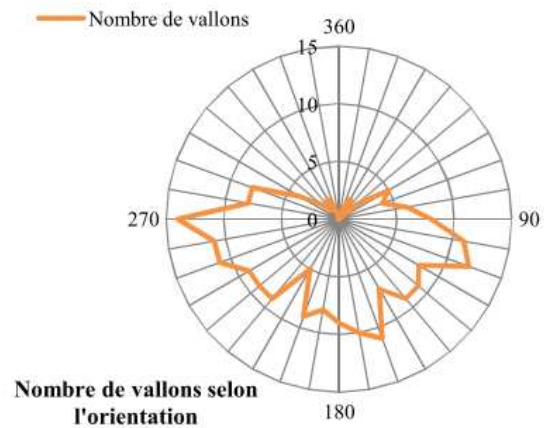
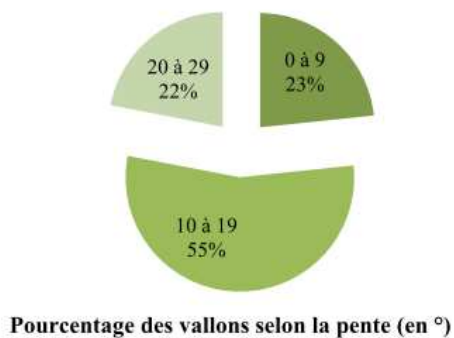
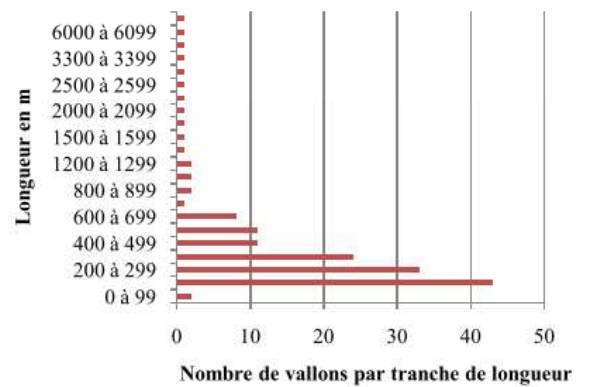
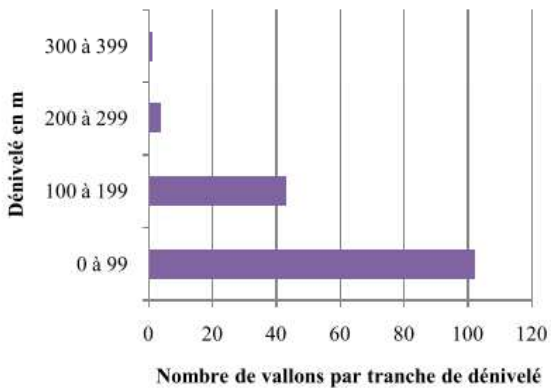
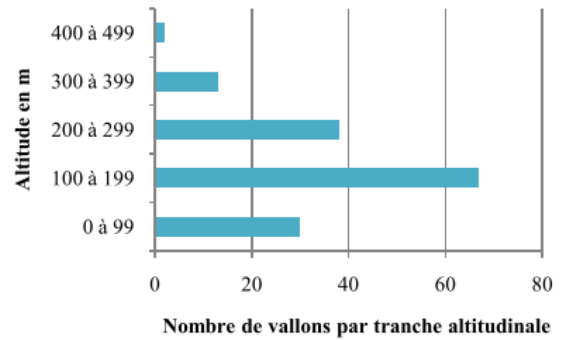


MAGNAN					
Longueur en km (portion étudiée)	20 (20)	Principaux affluents	Magnan, Vallon des Sablières, Vallon Saint-Pierre-de-Féric	Source	Mont Chauve (900 m)
Bassin versant en km² (portion étudiée)	35 (35)			Embouchure	Nice
Nombre total de vallons	150				

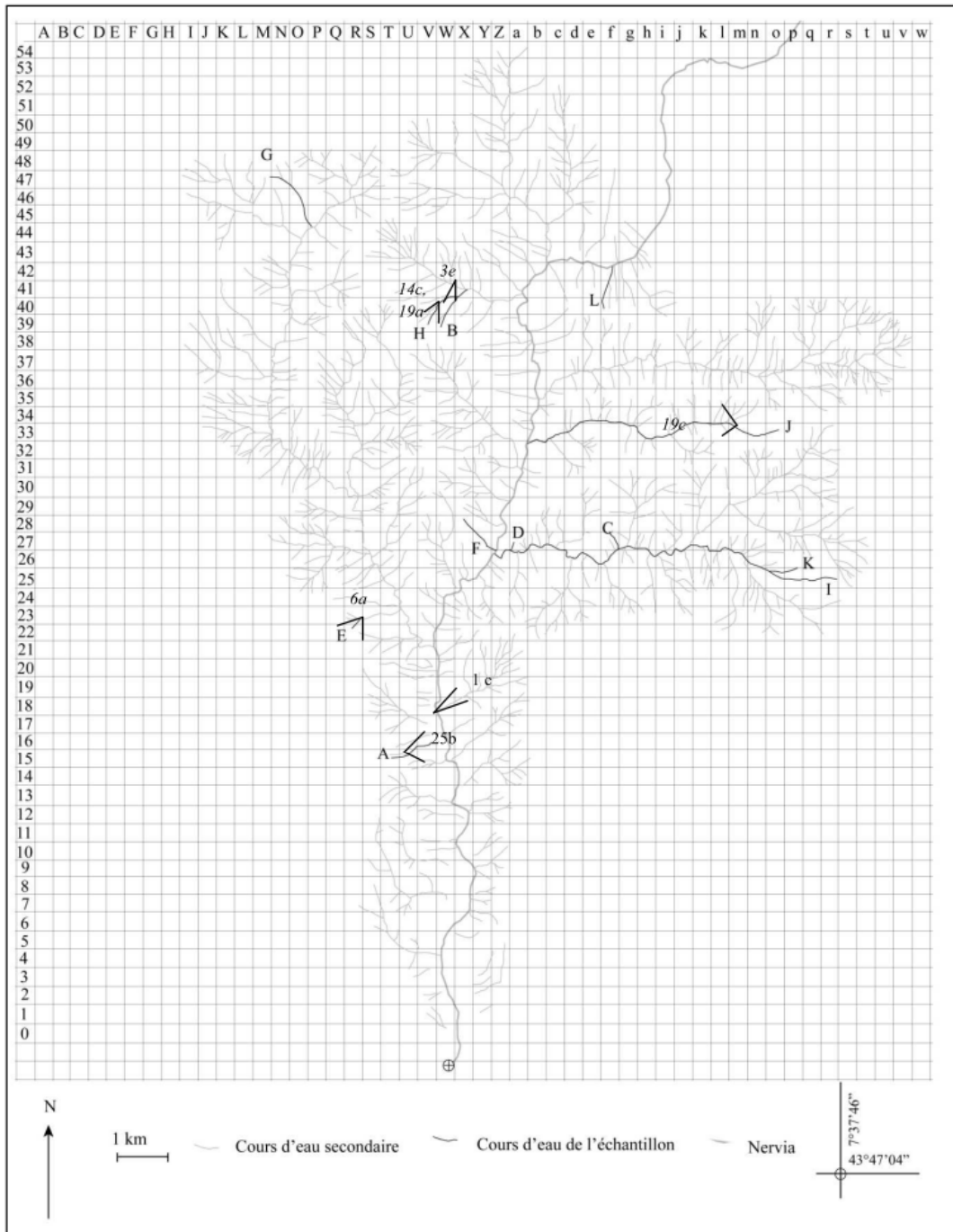
Altitude maximum



Altitude minimum



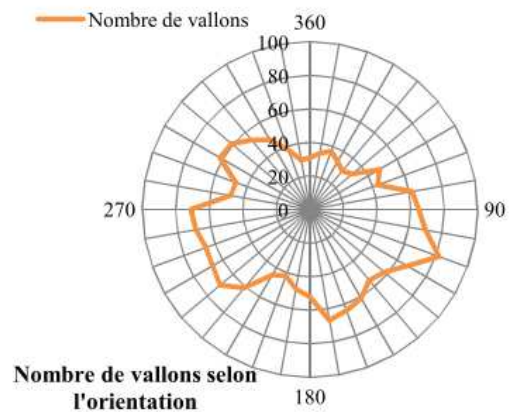
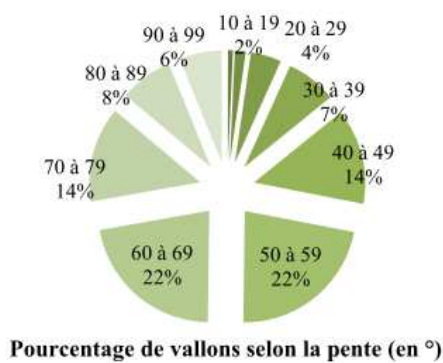
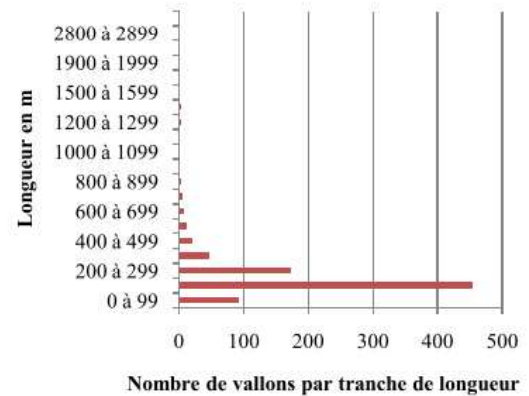
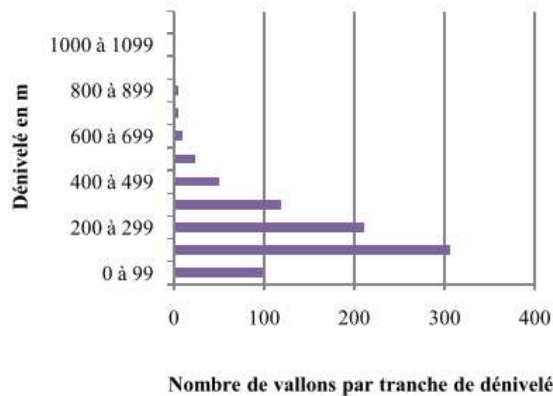
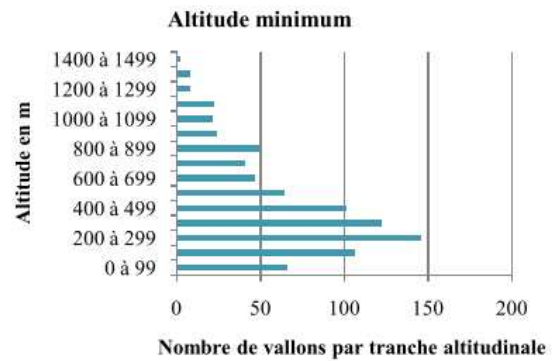
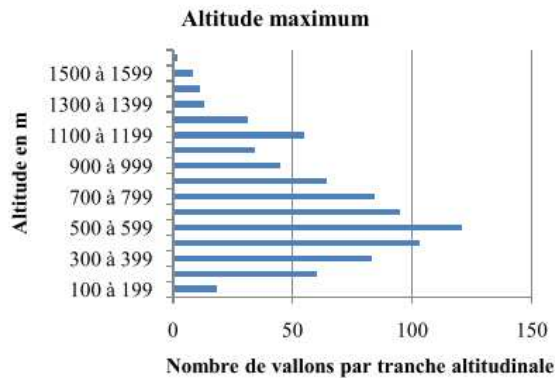
ANNEXE XII : la Nervia



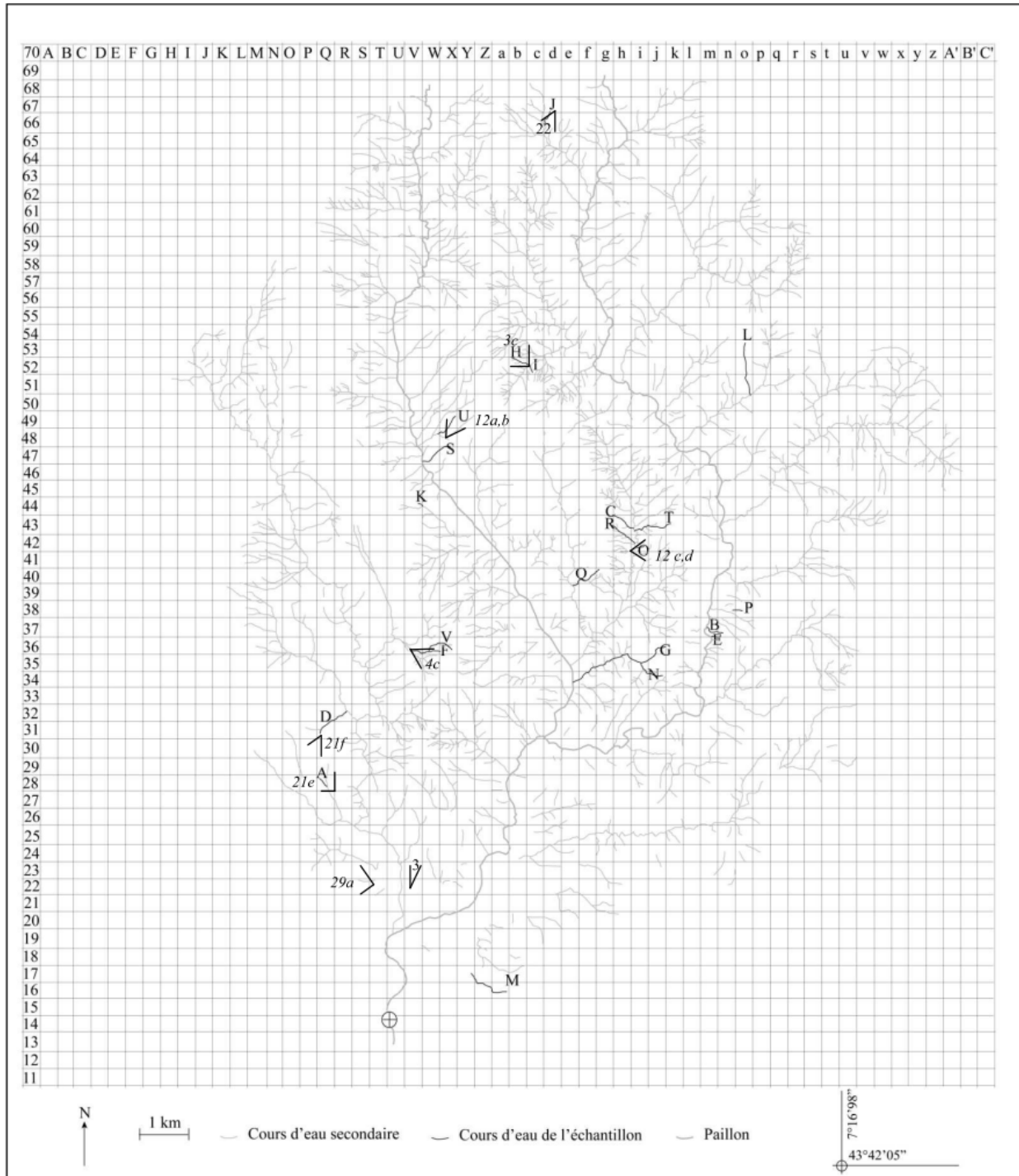
Code	Toponyme	Affluent de	Alt max 310-405(m)	Alt min 190-205(m)	Dénivelé 110-200(m)	Longueur 615-1125(m)	Pente 13-15(°)	Orientation 225-315(°)	critère /6	Noté
NS15/U16		Nervia	380	55	325	235	65	65	1	A
Ni27/g27		Nj30/g27	320	200	120	105	56	125	3	C
NP24/P25.2		NO24/Q27	575	380	195	135	67	355	1	E
NM47/O44		NO44/R30	1490	1280	210	765	16	120	1	G
Nr25/Z26	Rio Merdanzo	Nervia	965	95	870	3 575	14	275	2	I
No26/n26		Nr25/Z26	530	395	135	135	50	255	2	K
NW39/X41		NS43/a41	840	400	440	230	80	35	0	B
Na26/a26.2		Nr25/Z26	255	130	125	110	56	130	1	D
NX28/Z26		Nervia	420	100	320	225	66	135	0	F
NV39/W40		NV39/X41	850	830	20	175	7	50	0	H
No33/b32		Nervia	840	150	690	1 975	20	265	1	J
Nf40/f42.2		Nervia	590	255	335	225	68	355	0	L

En gris : critère d'obscurité présent

NERVIA					
Longueur en km (portion étudiée)	27 (15)	Principaux affluents	Barbaira, Bonda	Source	Colla Cautelletto (1350m)
Bassin versant en km² (portion étudiée)	187 (1000)			Embouchure	Vintimille Est
Nombre total de vallons	827				



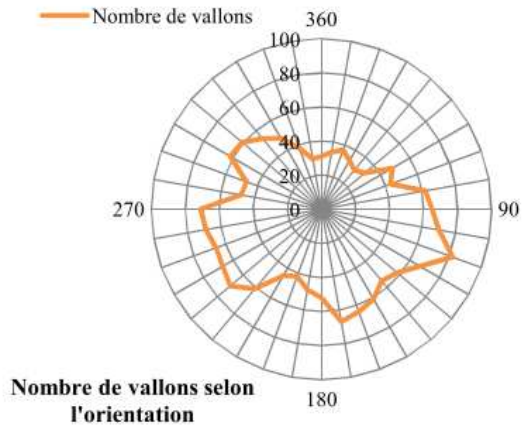
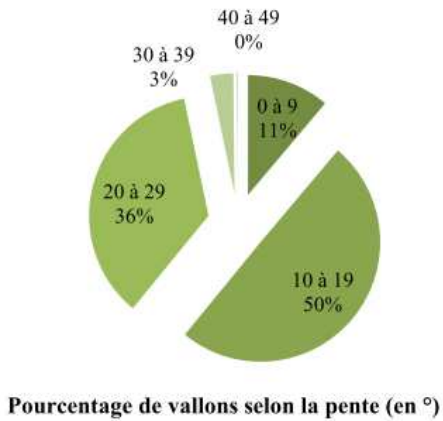
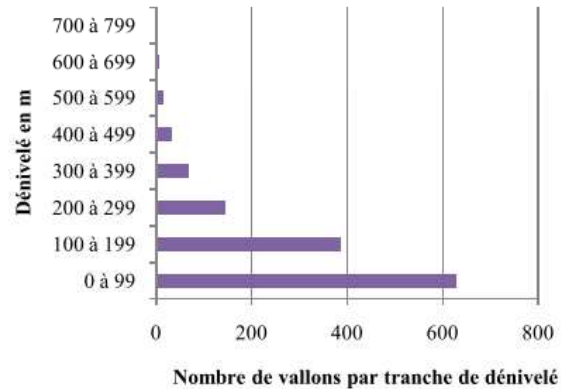
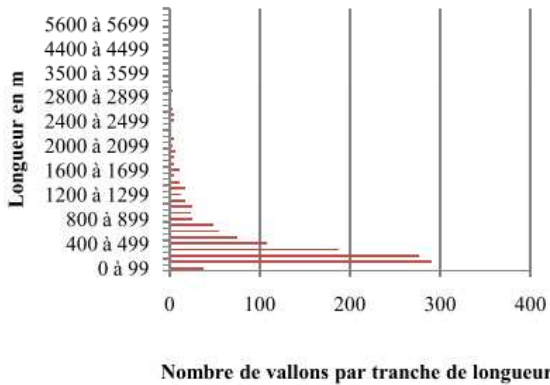
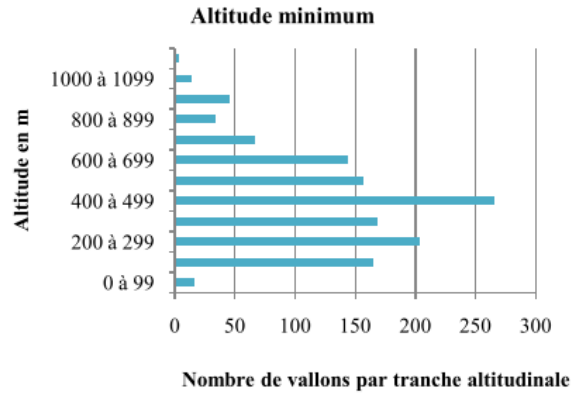
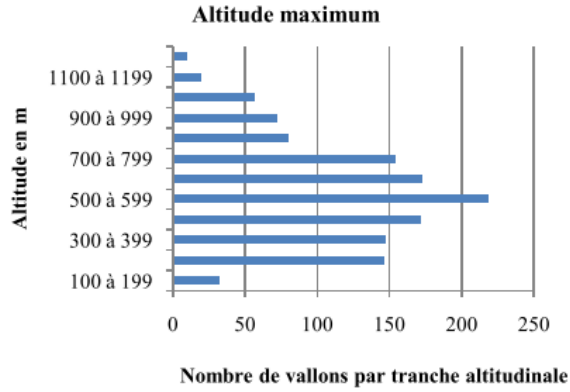
ANNEXE XIII : le Paillon



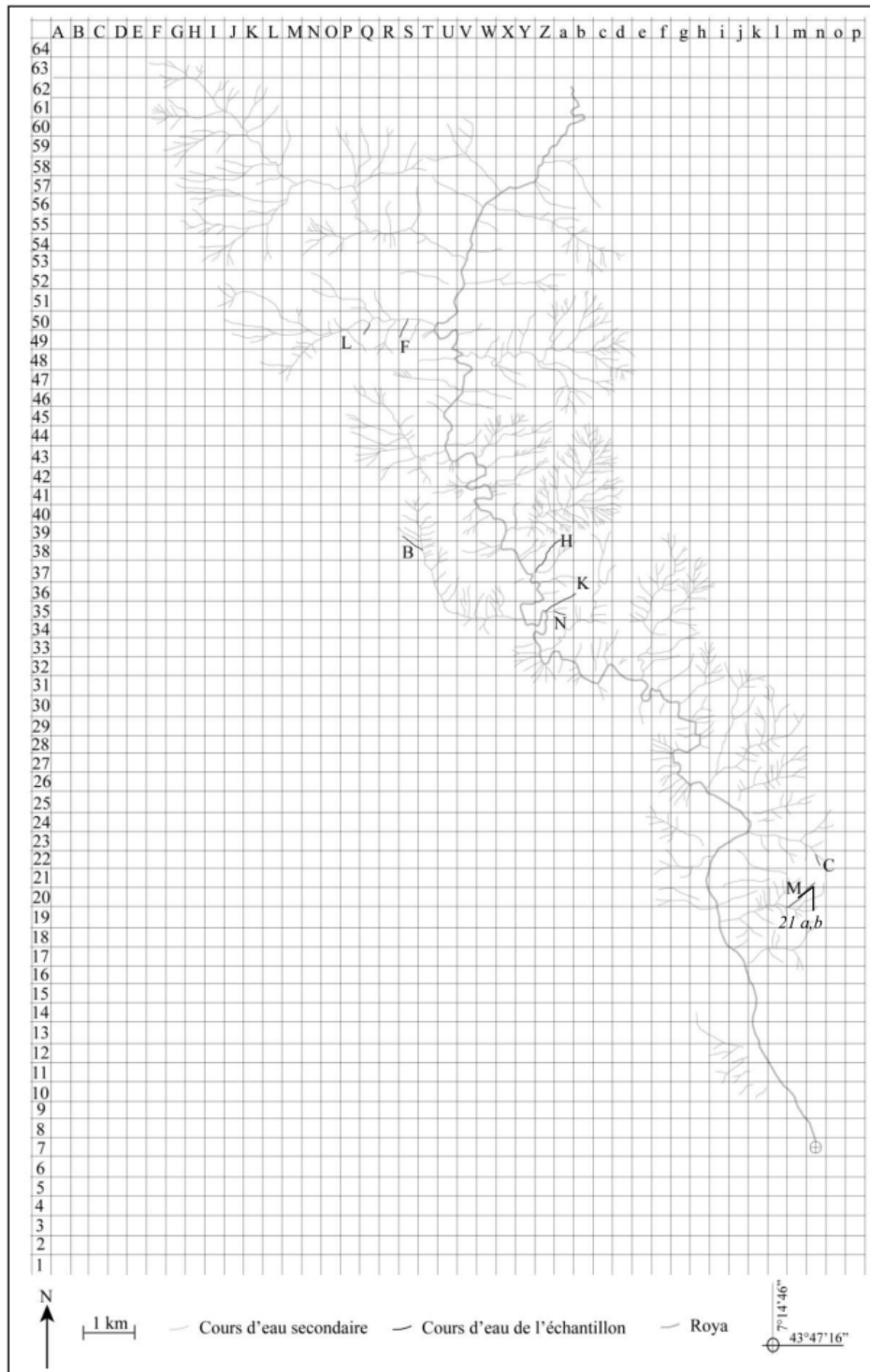
Code	Toponyme	Affluent de	Alt max 310-405(m)	Alt min 190-205(m)	Dénivelé 110-200(m)	Longueur 615-1125(m)	Pente 13-15(°)	Orientation 225-315(°)	critère /6	Noté
PQ28/Q28		PQ29/R26	400	350	50	270	11	145	1	A
Po36/m37		Paillon	500	195	305	970	18	310	2	B
Ph43/j42		Pg49/i38	360	205	155	730	12	130	4	C
PQ31/R32		PP35/S32	590	250	340	885	22	55	1	D
Pn37/m37		Paillon	315	195	120	440	15	295	5	E
PX36/V36		PW35/S35	670	515	155	595	15	270	3	F
Pk36/f34		Paillon de C	280	120	160	2 455	4	250	2	G
Pb52/e52		Pa51/e53	575	440	135	460	17	115	1	H
Pd67/d66		Pb66/f63	750	650	100	335	17	190	0	I
Pb52/b53		Pb52/c54	680	540	140	360	22	30	1	J
PU44/V44		PU44/Y42	500	450	50	160	18	105	0	K
Po53/o50		Pq55/k47	975	535	440	1285	19	180	0	L
Pa16/Y17		Paillon	340	195	145	850	10	305	6	M
Pk34/j35		Pk36/f34	390	225	165	705	13	305	5	N
Pn37/m37		Paillon	315	195	120	440	15	295	5	O
Ph39/f38		Pf43/g36	330	180	150	770	11	240	4	P
Ph42/j42		Pg49/i38	345	200	145	655	13	100	4	Q
Ph43/j42		Pg49/i38	360	205	155	730	12	130	4	R
PY47/X47		Paillon de C	400	240	160	760	12	245	4	S
Pl43/j43		Pg49/i38	405	215	190	910	12	260	4	T
PY49/X49		Pa49/W48	500	345	155	625	14	230	4	U
PX36/W36.1		PX36/V36	745	575	170	670	14	270	4	V

En gris : critère d'obscurité présent

PAILLON					
Longueur en km (portion étudiée)	30 (30)	Principaux affluents	Paillon de Contes, Paillon de Levens	Source	Col Saint-Roch (990 m)
Bassin versant en km ² (portion étudiée)	235 (235)			Embouchure	Nice
Nombre total de vallons	1 284				



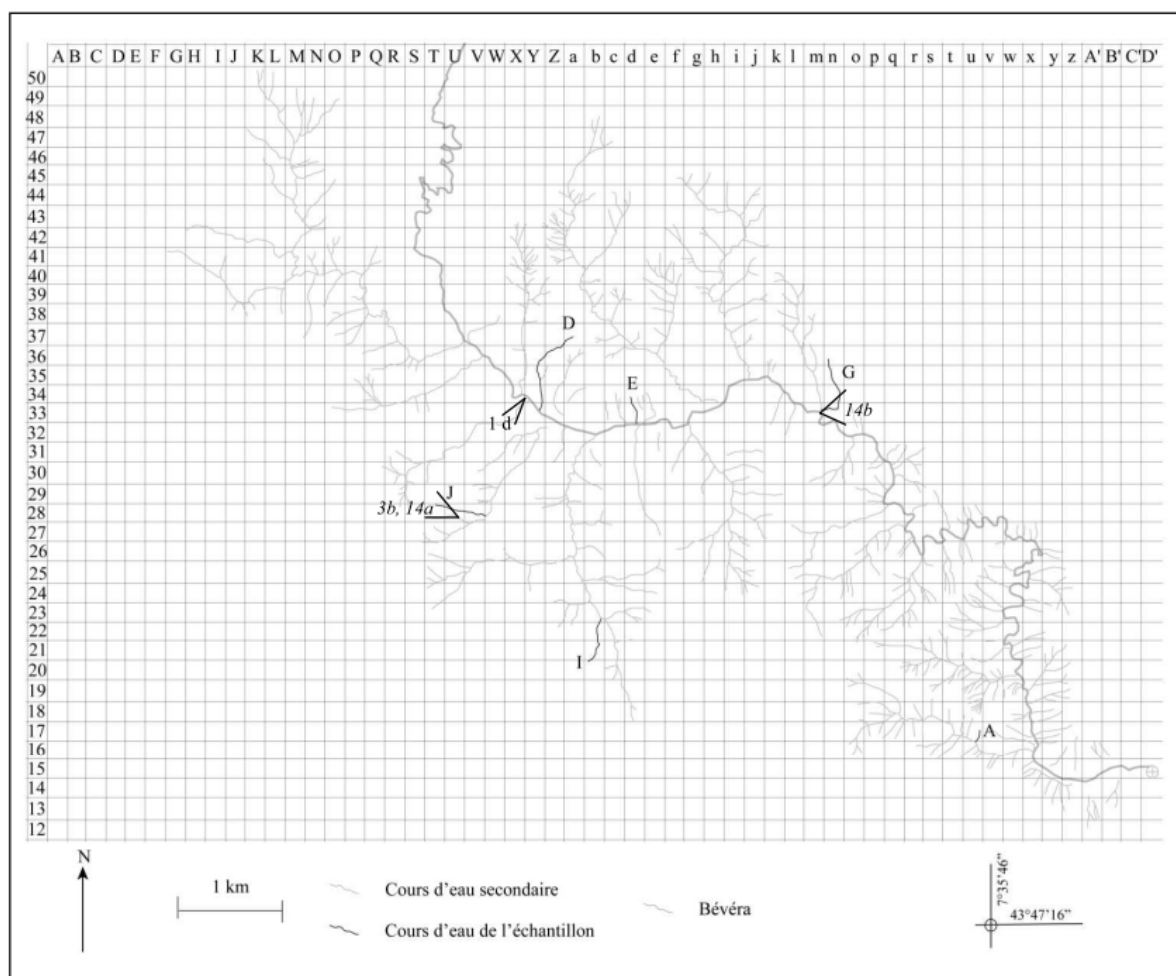
ANNEXE XIV : la Roya
(bassin intégrant celui de la Bévéra)



Code	Toponyme	Affluent de	Alt max 310-405(m)	Alt min 190-205(m)	Dénivelé 110-200(m)	Longueur 615-1125(m)	Pente 13-15(°)	Orientation 225-315(°)	critère /6	Noté
Rm22/m22		Rm22/l23	300	200	100	95	53	295	2	C
Rb36/Z35		Roya	570	180	390	270	67	240	1	K
RS39/T38		RT41/Y35	560	350	210	165	61	125	0	B
RS47/S48		RM45/T48	580	370	210	135	70	20	0	F
RZ39/Y37		Roya	405	300	105	200	29	230	2	H
Rn21/m19		Rn21/l20	400	205	195	195	50	230	4	M
Ra35/a35		Ra35/Z35	390	205	185	105	76	290	4	N

En bleu : critère d'obscurité présent, en jaune : absence de critère d'obscurité, en violet : nombre de critères d'obscurité

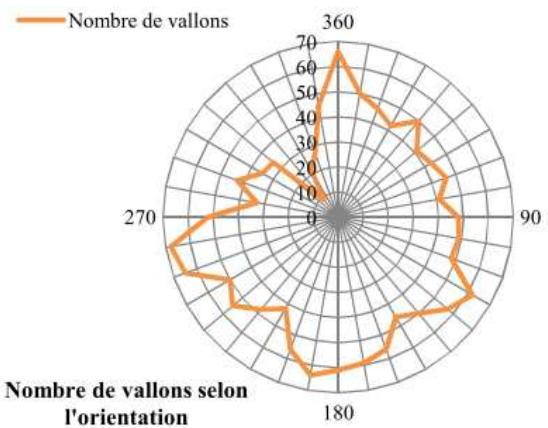
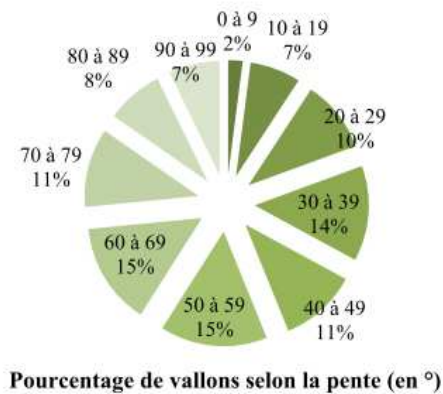
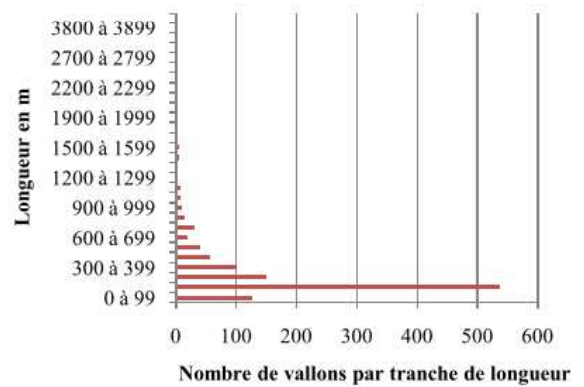
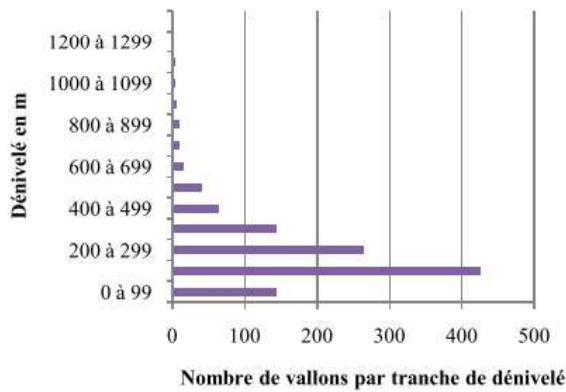
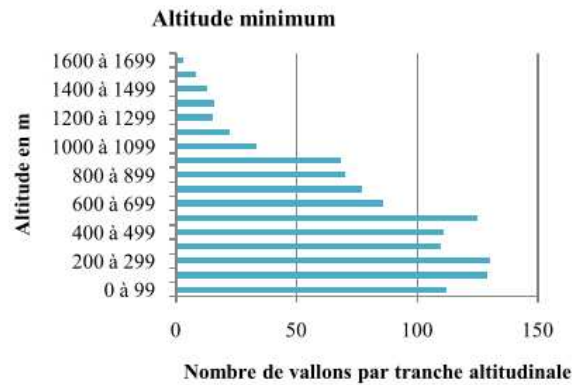
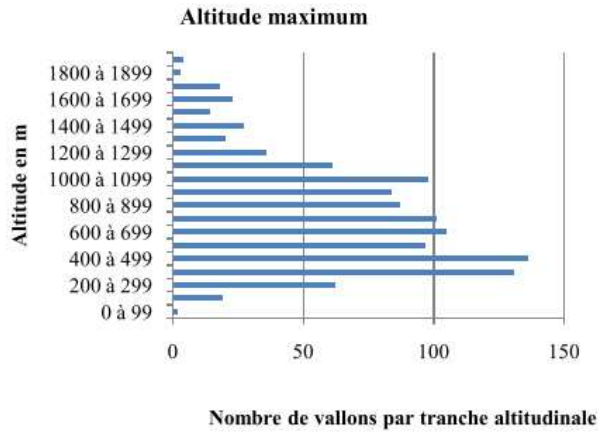
la Bévéra (bassin compris dans celui de la Roya)



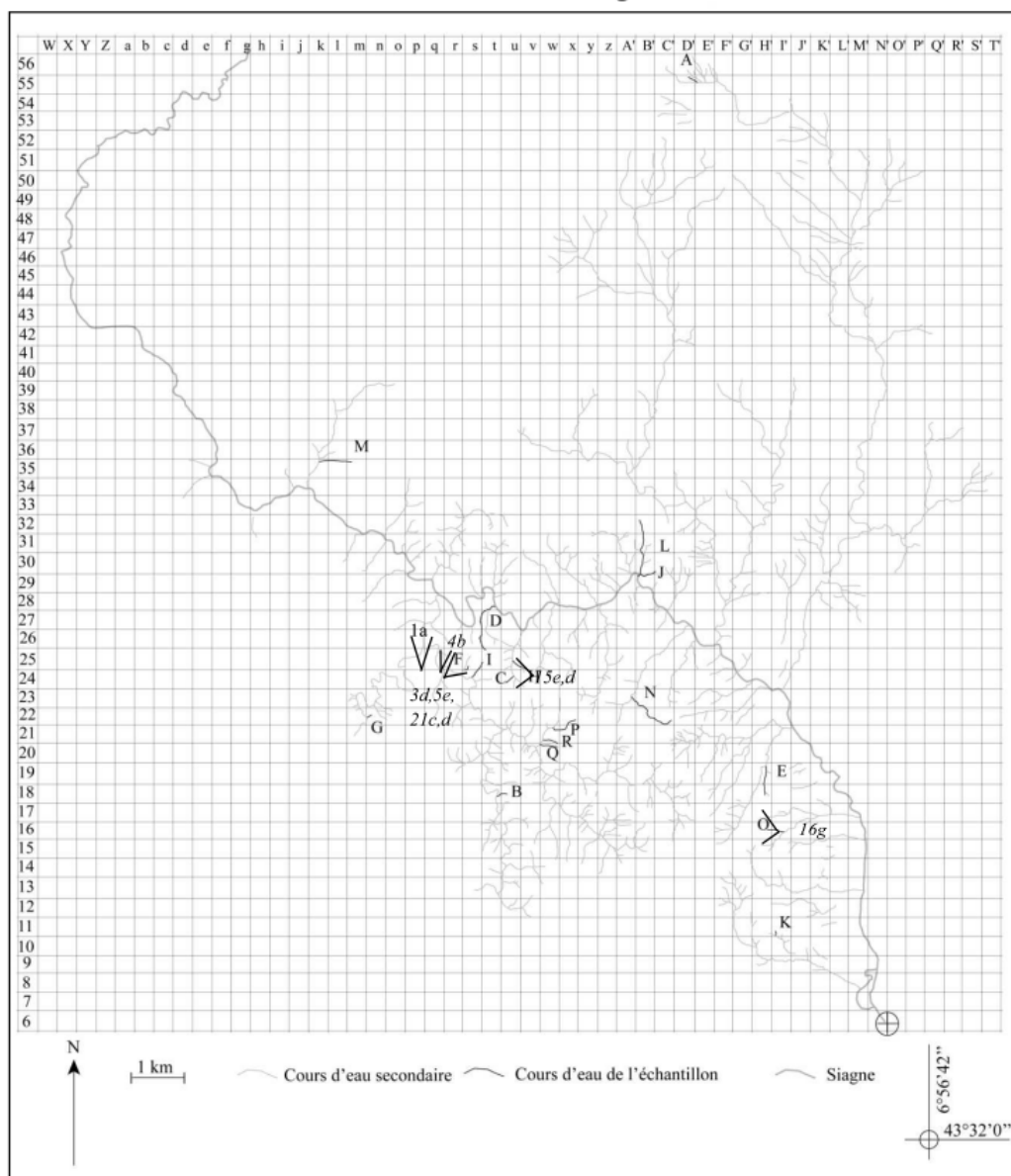
Code	Toponyme	Affluent de	Alt max 310-405 (m)	Alt min 190-205 (m)	Dénivelé 110-200 (m)	Longueur 615-1125 (m)	Pente 13-15 (°)	Orientation 225-315 (°)	critère /6	Noté
B1u17/u17		B1q18/x16	360	300	60	200	17	200	1	A
B1d34/d33.2		Bévéra	515	330	185	250	39	165	1	E
B1n36/m33		B1k40/m33	485	200	285	910	18	185	2	G
B1b20/b23	Vallon de Saint-Ouen	B1d18/a26	710	510	200	870	13	20	3	I
B1a35/a31		Bévéra	650	360	290	850	19	195	1	D
B1T26/V25		B1T24/X26	1040	675	365	1 115	18	110	1	J
B1u28/v28		Bévéra	360	90	270	205	62	150	1	L

En gris : critère d'obscurité présent

ROYA					
Longueur en km (portion étudiée)	60 (45)	Principaux affluents	Bévéra (38 km elle seule) (hors du terrain : Bendola, Vallon de Cayros...)	Source	Col de Tende (1850m)
Bassin versant en km² (portion étudiée)	550 (490)			Embouchure	Vintimille
Nombre total de vallons	1 128				



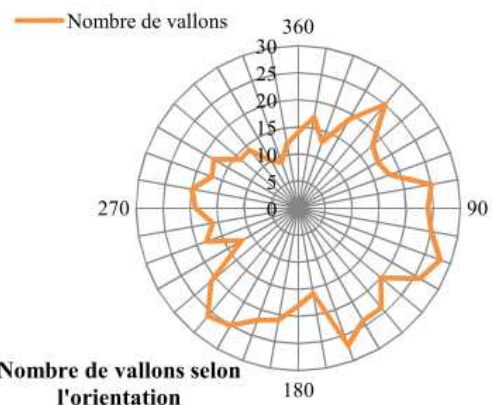
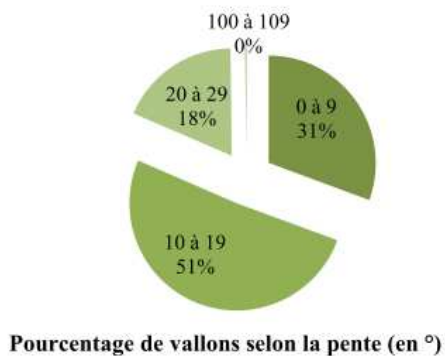
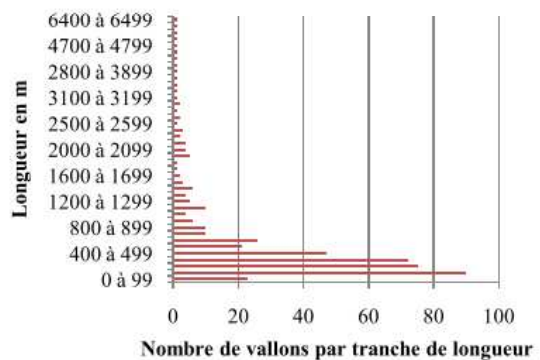
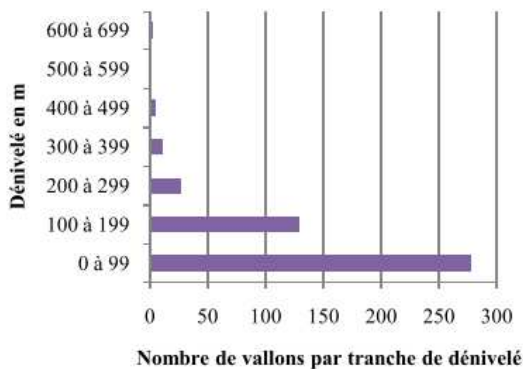
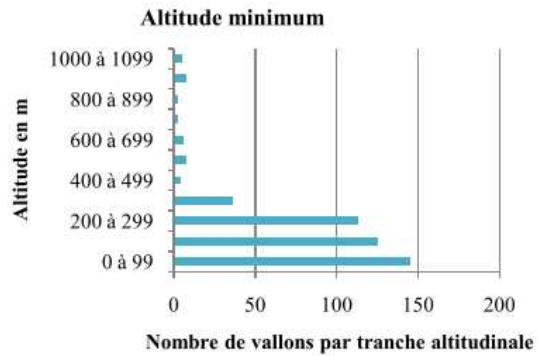
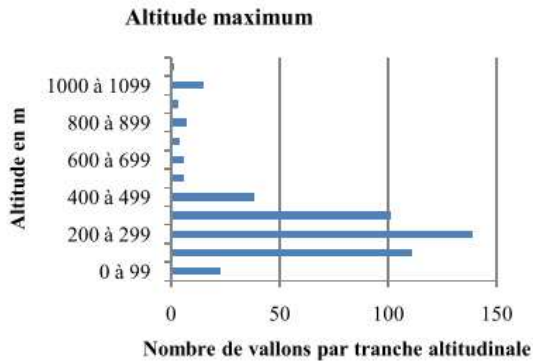
ANNEXE XV : la Siagne



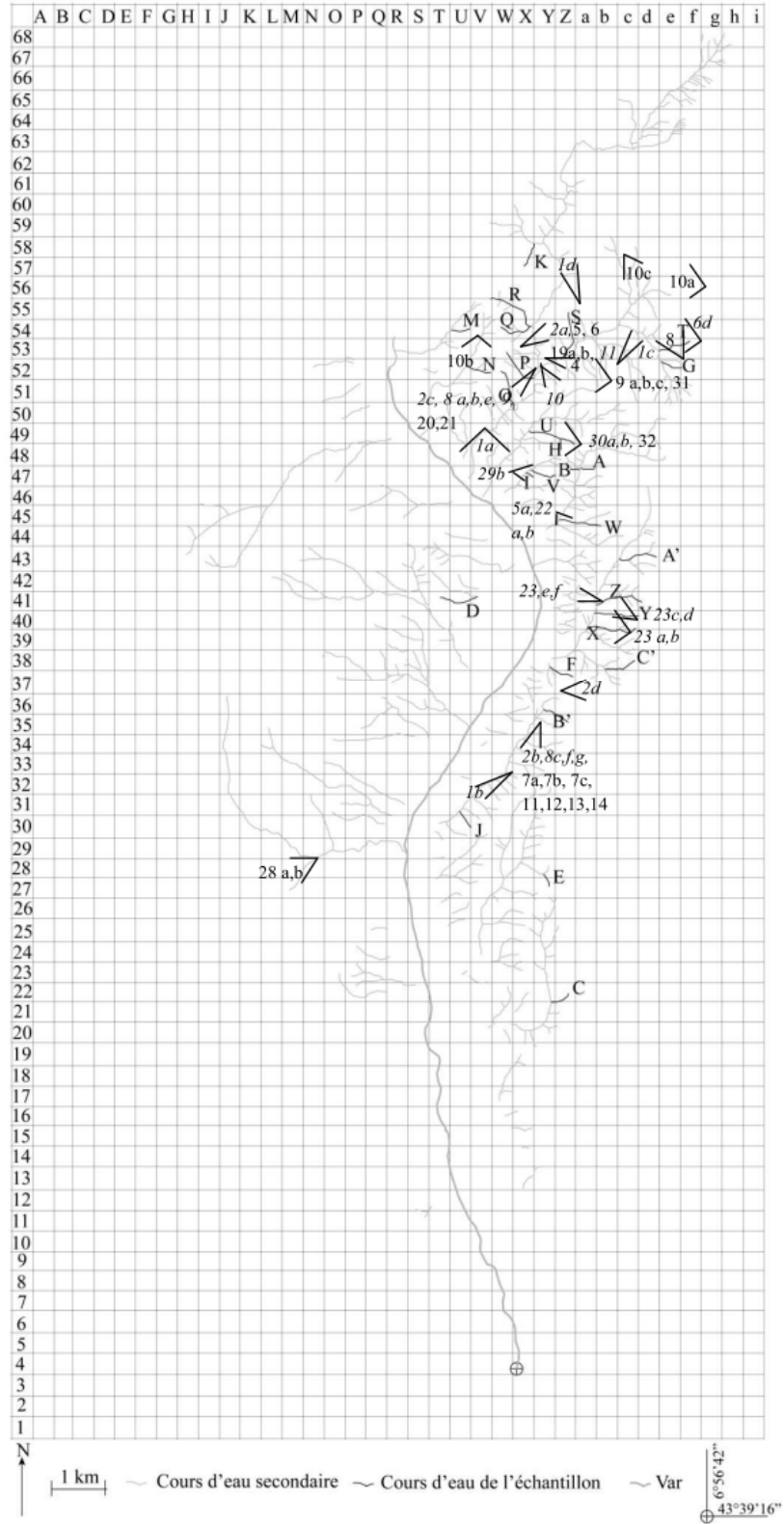
Code	Toponyme	Affluent de	Alt max 310-405(m)	Alt min 190-205(m)	Dénivelé 110-200(m)	Longueur 615-1125(m)	Pente 13-15(°)	Orientation 225-315(°)	critère /6	Noté
Su17/t17		Sv13/u21	320	240	80	250	18	255	2	B
Su24/u24.2		Sv24/v26	265	200	65	200	18	55	1	C
St25/t28	Vallon de la Biscarre	Siagne	235	50	185	1125	9	15	2	D
SD'54/E'54		SD'56/H'53	1080	990	90	660	8	115	1	A
SH'18/H'19		SF'16/G'16.1	200	75	125	545	13	5	2	E
Ss25/s25		Ss25/t24	180	135	45	160	16	225	1	F
Sv25/u25		Sv24/v26	250	130	120	375	18	300	2	H
St25/s24		Sw19/p26	250	110	140	415	19	220	1	I
SC'30/B'30		SB'32/B'29	165	60	105	305	19	260	1	J
Sn22/n22		Sm21/q28	195	170	25	75	19	250	1	G
SH'11/H'11		SG'12/K'9	205	155	50	175	16	215	0	K
SB'32/B'29		Siagne	195	35	160	1180	8	185	1	L
Sm35/k35		SI39/j34	365	205	160	605	15	275	5	M
SC'22/A'23		SA'22/D'27	315	165	150	980	9	310	4	N
SH'16/T'16		SH'15/K'17	310	200	110	405	15	100	4	O
Sx22/w21		Sx23/v20	350	240	110	455	14	255	4	P
Sw20/w20		Sx23/v20	320	190	130	390	19	280	4	Q
Sw21/w21		Sx23/v20	330	200	130	360	20	285	4	R

En gris : critère d'obscurité présent

SIAGNE					
Longueur en km (portion étudiée)	40 (25)	Principaux affluents	Biançon, Frayère, Mourachonne	Source	Massif de l'Audibergue (630 m)
Bassin versant en km² (portion étudiée)	520 (130)			Embouchure	Entre Cannes et La Napoule
Nombre total de vallons	454				



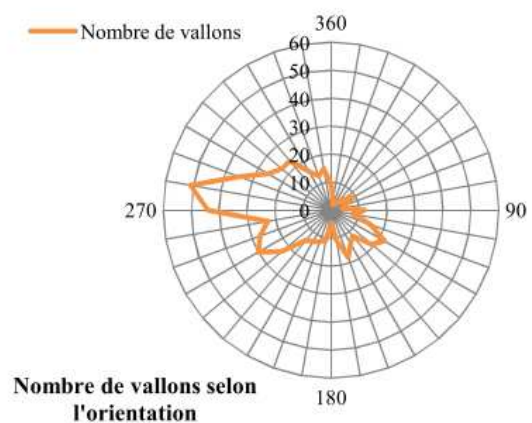
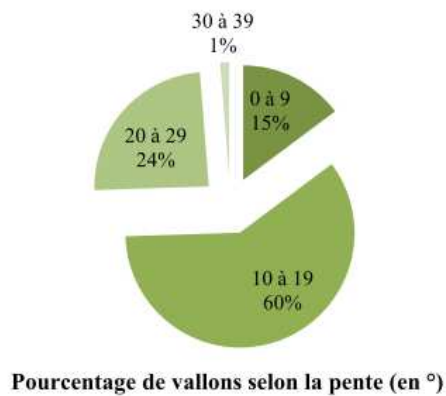
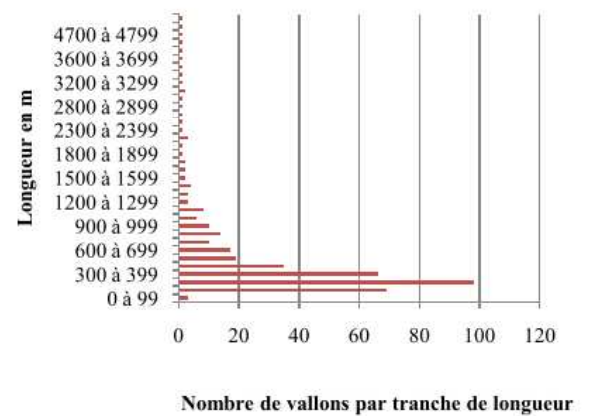
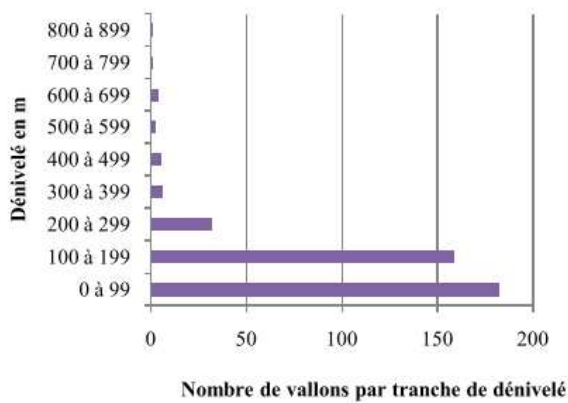
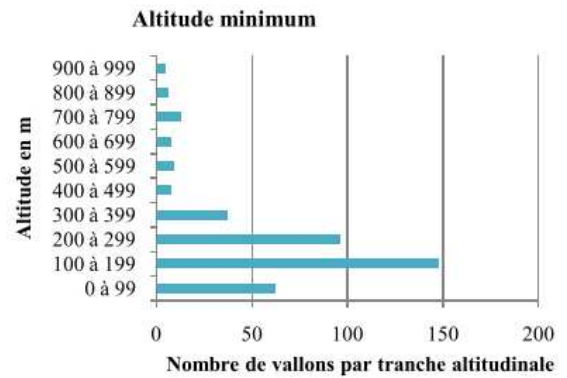
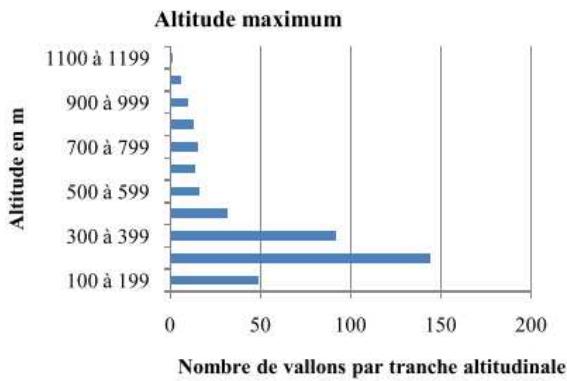
ANNEXE XVI : le Var



Code	Toponyme	Affluent de	Alt max 310-405 (m)	Alt min 190-205 (m)	Dénivelé 110-200 (m)	Longueur 615-1125 (m)	Pente 13-15 (°)	Orientation 225-315 (°)	critère /6	Noté
Va47/a47.1		Va46/Z47	340	205	135	360	21	250	4	A
VZ47/Z47		Ve48/Y44	310	200	110	275	22	120	3	B
VZ47/X47		VZ48/W46	320	195	125	485	15	285	5	V
VT40/V40		VT41/V40	210	115	95	740	7	90	1	D
VY27/Y28		VY28/X28	290	225	65	255	14	340	1	E
VZ37/Y38.1		VY37/Y38	280	125	155	495	18	300	2	F
Ve52/e52		Ve52/c54	495	360	135	420	18	280	2	G
VZ48/Z49		VZ48/X49	320	285	35	210	10	1	1	H
VX47/X47		VZ48/W46	220	175	45	150	17	305	1	I
VU28/U29		VZ34/T28	200	85	115	375	17	325	1	J
VX57/Y58		VX60/Y58	405	305	100	480	12	30	1	F
VZ47/X47		VZ48/W46	320	195	125	485	15	285	5	V
VW54/X54.1		VV55/X54	370	200	170	650	15	95	5	Q
Vd41/b41	Vallon de Clodolio	Vd46/Y38	405	200	205	930	13	270	5	Z
VZ33/Y34		VZ34/T28	320	205	115	530	12	300	4	B'
VV52/W50		Vb59/U47	325	130	195	810	14	165	4	O
Vb45/Z45		Ve48/Y44	325	120	205	800	15	280	4	W
VV52/T52		VV55/S50	325	205	120	410	17	290	4	N
VU54/U54		VV55/R53	335	200	135	325	23	275	4	M
Va47/a47.1		Va46/Z47	340	205	135	360	21	250	4	A
Ve38/b38.1		Ve37/Z38	360	185	175	625	16	260	4	C'
VW53/Y52		Vb59/U47	365	165	200	770	15	135	4	P
VZ48/X49		Va51/V46	370	180	190	895	12	290	4	U
VZ55/Z53		Vb59/U47	385	195	190	875	12	190	4	S
VV55/X54		Ve64/Y52	390	200	190	995	11	130	4	R
Ve40/a40	Vallon du Pont	Vd46/Y38	405	165	240	970	14	275	4	X
Vd40/a40	Vallon des Fours	Vd46/Y38	430	200	230	840	15	275	4	Y
Vd43/c43.1		Vd46/Y38	475	275	200	740	15	270	4	A'
Vf53/e53		Ve52/c54	515	340	175	645	15	255	4	T

En gris : critère d'obscurité présent

VAR				
Longueur en km (portion étudiée)	120 (20)	Principaux affluents (hors du terrain : Cians, Estéron, Tinée, Vésubie)	Source	Col de la Cayolle (2000 m)
Bassin versant en km² (portion étudiée)	2 820 (120)		Embouchure	Nice Ouest
Nombre total de vallons	393			




ANNEXE V : Explication de l'étude cadastrale


Des cartes d'occupation des sols de la fin du XIX^e siècle ont été réalisées à plusieurs reprises. Cette annexe présente dans le détail la légende utilisée.


Les archives départementales des Alpes-Maritimes ont en leur possession l'état des parcelles de la fin du XIX^e siècle. Cet état, appelé état de sections, comportent le numéro de la parcelle, le nom du propriétaire et l'utilisation faite. C'est à partir de cette dernière information que les cartes d'occupation des sols ont été réalisées.


Différentes occupations du sol :


Chaque occupation du sol trouvée dans l'état de section, a été représentée selon des catégories précises, identiques pour chaque carte réalisée.


 Bassin, réservoir, fontaine, canal : sous cette dénomination, sont présentées toutes les réserves d'eau créées par l'homme (à l'inverse des cours d'eau indiqué en bleu clair).


 Bâtiment, cour, cimetière... : correspond à l'espace bâti. Souvent, le type de bâtiment est précisé ; église, maison, moulin, écurie, usine... L'appellation *cour* ou aire correspond à l'espace autour de la maison occupé par de petits jardins, des poulaillers ou dans lequel certains animaux peuvent circuler librement. Il est rarement éloigné de la maison.


 Jardin : espace individualisé de la maison. A l'inverse de la cour qui peut être utilisée de différentes manières, le jardin se limite au potager. Parfois son utilisation était ouverte à l'arboriculture mais ce renseignement était précisé sur le registre cadastral.


 Pâture : correspond à la zone des animaux. Nous avons inclus dans cette catégorie les prés. Aucune information n'est précisée sur le type de bétail.


 Olivier : Les oliveraies sont nombreuses sur notre terrain ; nous avons inclus les parcelles nommées *olivier*, *oliveraie*, *olivettes* et *terre et olivier*.

 Vigne : Egalement présente sur notre terrain, la vigne est identifiée par les parcelles appelées *vigne* et celles appelées *vigne et olivier*.

 Terre arrosée : correspond à toutes les cultures nécessitant une irrigation. La présence de cours d'eau, de bassins ou de canaux est souvent en relation avec cette dénomination. Suivant les communes, ce type d'agriculture prend le nom de *terrain arrosé*, *arrosable* ou *irrigué*.

 Terre : occupées de culture autre que la vigne et l'olivier en monoculture ou terres en jachère. Elles sont indiquées comme *terre*, *terre agricole*, *jachère*, *culture* ou *terre, vigne, olivier*.

 Bois : pour la plupart, non exploitées par l'homme, elles regroupent à la fois les forêts méditerranéennes et les garrigues. Les parcelles de bois gérées, à usage commerciaux, ne sont pas différenciées. En revanche le peuplement est parfois précisé ; *yeuse*, *pinède*...

 Autre : correspond à des cultures plus rares, identifiée précisément sur certaine commune. Elle peut correspondre à une *châtaigneraie* ou à une parcelle de *culture florale* par exemple.

Limite de l'étude :

Plusieurs difficultés ont été rencontrées dans cette étude cadastrale :

- Les dates des différents cadastres sont à remettre en question. Les plans cadastraux sont parfois antérieurs ou postérieurs de cinq ans au relevé de l'état de section. Bien que les limites parcellaires aient été peu modifiées pendant cette période, les informations cadastrales peuvent inclure des erreurs sur l'occupation du sol. Une culture de vigne a pu être remplacée par une terre en jachère. Sur certaine commune, une mise à jour a été effectuée régulièrement ; certaines parcelles disparaissent (elles sont alors notés *nul*) et le plan est modifié.
- La lecture de l'état des sections en lui-même peut induire des erreurs. Les documents ne sont pas toujours en état (bien qu'aujourd'hui sur microfilms). Rédigés à la plume, dans un vieux français ou parfois en patois, les mots ne sont pas toujours lisibles et une erreur de lecture a pu se glisser dans le travail.
- Nous avons exclu de cette cartographie les chemins, sentiers et autres routes. Les parcelles frontalières d'une voie d'accès les ont englobées; cette décision agrandie les parcelles ce qui peut modifier la taille de certaines, en particulier, celle qui sont desservies par de nombreux chemins (comme pour les moulins par exemple).

ANNEXE VI : Extraits du code de l'environnement

Articles relatifs aux décharges sauvages

Article L451-1 : Est un déchet au sens de ce chapitre tout résidu issu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon.

Article L541-2 : Toute personne qui produit ou détient des déchets dans des conditions de nature à produire des effets nocifs sur le site, la flore et la faune, à dégrader les sites ou les paysages, à polluer l'air ou les eaux, à engendrer des bruits et des odeurs et, d'une façon générale, à porter atteinte à la santé de l'homme et à l'environnement, est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination conformément aux dispositions du présent chapitre, dans des conditions propres à éviter lesdits effets.

Article L541-3 : En cas de pollution des sols, de risque de pollution des sols, ou au cas où des déchets sont abandonnés, déposés ou traités contrairement aux prescriptions du présent chapitre et des règlements pris pour leur application, l'autorité titulaire du pouvoir de police peut, après mise en demeure, assurer d'office l'exécution des travaux nécessaires aux frais du responsable. »

ANNEXE VII : Présentation de l'arrêté de biotope du 9 mai 1990 concernant les vallons de la rive gauche du Var

Sont concernés les vallons de Donaréo, de Porcio, de la Garde, de Saint-Blaise et de certains de leurs affluents.

Article 1^{er} : précise l'ensemble des vallons et des communes auxquels ils appartiennent. Les parcelles incluses dans le vallon de Donaréo sont situées sur le territoire communal d'Aspremont et de Castagniers, celles de Porcio sur Castagniers uniquement, celles de La Garde sur Saint-Blaise et celles de Saint-Blaise sur les communes de Saint-Blaise, Levens et La Roquette-sur-Var. Ce sont exclusivement certaines parcelles de fond de vallon, en dehors des zones d'amont et d'aval, qui sont concernées par l'arrêté. L'article insiste sur la préservation de l'ensemble des biotopes de ces zones.

Article 2 : présente les différentes interdictions liées à l'arrêté. Certaines sont dirigées vers les espèces végétales présentes dans les vallons : il est interdit « *de détruire, d'arracher ou de mutiler toutes espèces végétales non cultivées* ». Certaines concernent le site dans son ensemble avec l'interdiction de modifier la qualité des eaux et le débit des ruisseaux. Enfin, la plupart des interdictions concernent les activités humaines avec l'impossibilité de pratiquer une activité industrielle, de construire de nouvelles infrastructures ou d'utiliser des engins motorisés. Une exception est toute fois accordée aux engins agricoles et forestiers.

Article 3 : autorise l'arrachage ou la mutilation d'espèce non protégée dans des cas bien précis : pour protéger du feu, pour une intervention phytosanitaire, pour la sécurité publique, pour exploiter du bois (uniquement si c'est un agent forestier assermenté) et enfin pour une activité agricole. Ces autorisations montrent que les vallons ne sont pas isolés et restent intégrés à l'économie locale.

Article 4 : autorise les pratiques de chasse et de pêche suivant les lois en vigueur.

Article 5 : précise que les contrevenants seront punis. Le préfet peut donner des dérogations exceptionnelles aux différentes interdictions suivant des cas bien précis qui ne sont pas présentés.

Article 6 : demande aux différentes autorités, comme les maires des communes visées dans l'arrêté par exemple, de veiller aux respects de ces règles.

ANNEXE VIII : Présentation de Natura 2000 et du cas du site Vallons Obscurs de Nice et de Saint-Blaise

Dès 1979, l'Union européenne mettait en place différentes réglementations pour protéger l'environnement. La convention de Berne, d'une part, assurait la conservation de la flore et de la faune sauvage et encourageait la coopération entre états. La directive « oiseaux » d'autre part permettait la conservation des espèces d'oiseaux jugées d'intérêt communautaire, en protégeant l'avifaune et les sites nécessaires à leur reproduction et à leur survie. En 1992, c'est la directive « habitats » destinée à la conservation d'habitats et d'espèces, qui prévoit la création d'un réseau écologique européen de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Elle a pour base la directive de 1979, la convention de Berne et CORINE Biotope (Chap. 8). Ici c'est une réflexion autour de la protection d'un milieu qui est abordée.

Natura 2000 est un programme européen. Ses objectifs, ses réglementations et sa structure sont régis par les décisions européennes mais c'est à chaque pays d'envisager sa mise en place : « Une directive fixe les objectifs mais le choix des moyens pour parvenir à ces objectifs est laissé aux Etats membres qui ont pour obligation de transposer ce texte dans leur législation nationale » (Fleury, 2005, p. 98). La mise en place du programme en France a subi de fortes tensions au milieu des années 1990. Sous la pression d'un groupe d'opposition, appelé le « Groupe des 9²⁵⁰ », les directives Habitats et Oiseaux avaient même été gelées. Pour répondre à ce conflit, c'est une procédure de concertation qui a été choisie en France en favorisant l'intégration d'acteurs (socioprofessionnels, élus locaux...) dotés d'autres compétences et légitimités dans le travail de désignation des sites (Deverre, Fortier, Alphandery et Lefebvre, 2007).

Pour poursuivre cette volonté de consultation des spécialistes de l'environnement, des acteurs et des locaux, le document d'objectif (DOCOB) a été mis en place. Il se compose de trois volets. **Les volets A et B constituent le diagnostic et les enjeux du site.** Ils identifient les habitats, leur état et les activités humaines. Les questions naturelles sont évoquées dans le volet A (réalisé entre mars 2004 et décembre 2005 pour le cas niçois) alors que le volet B (réalisé entre janvier et mars 2006) s'intéresse aux questions humaines. **Le volet C détermine le plan de gestion**, abordant les propositions de mesures, les questions de financements et d'acteurs (réalisé entre avril et décembre 2006). Chaque volet du DOCOB a été soumis à réflexion durant des réunions, des ateliers et des sorties de terrain, puis validé par le COmité de PILotage (COPIL).

Les membres du COPIL des Vallons Obscurs sont identifiés dans l'arrêté préfectoral du 27 octobre 2004 :

- **Le président de la CANCA:** à l'époque de la mise en place du DOCOB, Jacques Peyrat (également maire de Nice) occupait ce poste.
- **Des personnalités des collectivités territoriales et structures intercommunales :** ce sont tout d'abord les mairies concernées par le site (Aspremont, Castagniers, Colomars, la Roquette-sur-Var, Levens, Nice, Saint-Blaise, Saint-Martin du Var), ainsi que le président du Conseil régional Provence-Alpes-Côte d'Azur (Michel Vauzelle) et le président du Conseil Général des Alpes-Maritimes (à l'époque Christian Estrosi). Pour les structures intercommunales, ce sont les présidents du syndicat mixte d'études de la basse vallée du Var, de la commission locale de l'eau, du syndicat départemental de l'électricité et du gaz, du syndicat mixte d'études et de suivi du SCOT de l'agglomération Nice Côte d'Azur, du

²⁵⁰ Il réunissait les principaux représentants des milieux forestiers, agricoles, cynégétiques et piscicoles : Fédération nationale de la propriété agricole (FNPA), jeunes agriculteurs (CNJA), Assemblée permanente des chambres d'agriculture (APCA), propriétaires forestiers-sylviculteurs (FNPF), exploitants agricoles (FNSEA), pêcheurs (UNPC), chasseurs (UNFDC), communes forestières (FNCofor), centres régionaux de la propriété forestière (ANCRPF).

syndicat intercommunal touristique des Alpes d'Azur et de l'association des maires des Alpes-Maritimes.

- **Des personnes de l'administration et des établissements publics de l'Etat :** plusieurs administrations sont concernées par la mise en place du DOCOB. Sont représentés les directeurs régionaux de l'environnement, des affaires culturelles, de la jeunesse et des sports, de l'industrie, de la recherche et de l'environnement, les directeurs départementaux de l'agriculture et de la forêt des Alpes-Maritimes, de l'équipement et des affaires Sanitaires et sociales, les directeurs du comité régional du tourisme Riviera-Côte d'Azur, de l'agence de l'office national des forêts et du centre régional de la propriété forestière ainsi que les délégués régionaux à l'office national de la chasse et de la faune sauvage et au conseil supérieur de la pêche.
- **Des représentants des associations de l'environnement :** les présidents du groupement des associations de défense des sites et de l'environnement de la Côte d'Azur, de l'association « région verte », de l'association régionale de la ligue de protection pour les oiseaux et de l'association des naturalistes de Nice et des Alpes-Maritimes.
- **Des personnalités scientifiques :** le président du conservatoire « étude des écosystèmes de Provence », le conservateur du conservatoire national botanique de Porquerolles, Gabriel Alziar (spécialiste en botanique), Frédéric Billi (spécialiste en lépidoptères), Jean-Félix Gandioli (spécialiste en botanique, universitaire), Vincent Kulesza (spécialiste en botanique et faune, ONF) et Robert Salanon (rapporteur scientifique auprès du comité scientifique régional pour la Protection de la Nature, universitaire).
- **Des représentants des organismes socioprofessionnels :** les présidents de la chambre de commerce et d'industrie, de la chambre des métiers et de la chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes, de la fédération départementale des syndicats d'exploitants agricoles, du centre départemental des jeunes agriculteurs, de l'union départementale des exploitants retraités salariés de l'agriculture, de la fédération paysanne ou son représentant, du syndicat de l'appellation contrôlée « Bellet », du club alpin français des Alpes-Maritimes, de la fédération départementale des chasseurs des Alpes-Maritimes, de la fédération départementale des associations agréées de pêche et de pisciculture des Alpes-Maritimes, de la fédération de cyclotourisme, du comité régional de randonnée pédestre, de la fédération française de montagne escalade, départemental de la fédération française des 4x4, du syndicat des propriétaires forestiers et sylviculteurs, des communes forestières et le président du comité départemental de spéléologie des Alpes-Maritimes.

ANNEXE IX : Comparaison entre le site Natura 2000 des vallons obscurs et d'autres sites français

Ces tableaux ont été réalisés à partir des différents DOCOB consultés et des informations issues du site Internet Natura 2000. Chaque tableau identifie 5 critères : habitats (H), éléments qui décrivent le site (D) et gestion (G). La dernière colonne présente les caractères du site communs à celui des Vallons Obscurs (dans la colonne T, total de points communs). En gras sont identifiés les sites étudiés précisément dans le dernier chapitre.

Région	Site		Habitats					Autres critères	
	Nom	Code	1	2	3	4	5		T
Alsace	La Sauer et ses affluents	FR4201794			oui			D2	2
	La Moder et ses affluents	FR4201795			oui	oui		D3	3
	Vosges du nord	FR4201799			oui	oui		D3	3
Aquitaine	Vallée de la Nizonne	FR7200663			oui			G4	2
	Vallées des Beunes	FR7200666			?			G1,3	3
	Barthes de l'Adour	FR7200720			oui			G1,2	3
	Réseau de la Midouze	FR7200722			oui			G1	2
Auvergne	Gorges du Haut-Cher	FR8301012			oui			G1	2
Bretagne	Rivière Leguer et forêts	FR5300008			?				1
	Cap d'Erquy, cap Frehel	FR5300011				?		G1	2
	Ile de Groix	FR5300031				oui		G1,3,4	4
	Belle Ile en mer	FR5300032				oui		D4	2
	Forêt du Cranou	FR5300039			oui			D1 G4	3
Centre	Champagne berrichonne	FR2400520			?	?	?	D3 G2,5	6
	Vallées Loire et Allier	FR2400522			oui			G1,2,3,5	5
	Forêt d'Orléans	FR2400524			oui			D3	2
	Vallée Loire à Tavers	FR2400528			oui			G1	2
	Forêt de Chinon	FR2400541		oui	oui	oui		D3	4
	Loire à Candes St Martin	FR2400548			?	oui		G2	3
	Forêt du Perche	FR2400550			oui			D3 G1	3
	L'Eure à Maintenon	FR2400552			oui			D2,3 G1	4
	Loir à Chateaudun	FR2400553			oui	oui		D3 G1	4
	Cher et forêt de Grosbois	FR2400561			?				1
	Sologne	FR2402001			oui			G3	2
Franche Comté	Bassin du Drugeon	FR4301280			?				1
	Vallée du Lison	FR4301297		oui	?				2
	Forêt de Chaux	FR4301317			oui				1
	Massif de la Serre	FR4301318			oui			D4 G1,2	3
	Massif du Risoux	FR4301319				?			1
	Lac de Bonlieu	FR4301326				oui		D1	2
	Vallée de la Bienne	FR4301331		?	oui	oui		G3,4	5
	Petite Montagne du jura	FR4301334		oui	oui	oui			3
Vallée de la Saône	FR4301342			oui				1	
Ile de France	Massif de Fontainebleau	FR1100795				oui		G1,3	3
	Coteaux de la Seine	FR1100797		oui		oui		D3 G1,3	5
	La Bassee	FR1100798			oui			D3	2

1 : taillis de *Laurus nobilis*

2 : sources pétrifiantes avec formation de travertins

3 : forêt alluviale à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*

4 : forêt de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*

5 : parcours substeppeiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea

T : Total des critères communs au site des vallons obscurs

?: Le site Natura 2000 indique que l'habitat existe mais pas le DOCOB

Région	Site		Habitats					Autres critères	
	Nom	Code	1	2	3	4	5		T
Languedoc Roussillon	Causse de Campestre	FR9101382					oui		1
	Causse de Blandas	FR9101383					oui		1
	Forêt de Valbonne	FR9101398		oui				G1,4	3
	Le Caroux et l'Espinouse	FR9101424			oui			D3	2
	Bassin du Rebenty	FR9101468		oui	oui	oui			3
	Massif de Madres-Coronat	FR9101473			oui				1
Limousin	Vallée de la Vézère	FR7401111			oui	oui		G1,2,3	5
	Vallée de la Creuse	FR7401129			oui	oui		D1 G1	4
	Gorges de la Creuse	FR7401130			oui	oui		D1	3
	Gorges de la Tardes	FR7401131			oui	oui			2
Lorraine	Pelouses du Rupt de Mad	FR4100161				oui		G2	2
	Pelouses d'Allamps	FR4100162		oui				D1,2 G2	4
	Pelouses de Sierck	FR4100167				oui		D3 G1,3	4
	Bois de Demange	FR4100180				oui		D1	2
	Forêts de la Meholle	FR4100181			oui			D1,3	3
	Forêts des Argonnelles	FR4100183			?				1
	Forêt de Beaulieu	FR4100185			?	oui		D3	3
	Forêt de Dieulet	FR4100186			?			D1,2	3
	Vallons de Gorze et grotte	FR4100188				oui		D1 G4,5	4
	Vallées du Mouzon	FR4100191				oui		D1,2 G1,2,3	6
	Marais de Vittoncourt	FR4100214		oui	oui			D2 G1	4
Vallée du Madon	FR4100233			?			D2	2	
Midi Pyrénées	Haute vallée de la Garonne	FR7300883				oui		G2,3	3
	Sud Correzien	FR7401108					oui		1
PACA	Vallons obscurs de Nice	FR9301569	oui	oui	oui	oui	oui	D G	15
	Sorgues et l'Auzon	FR9301578		oui			oui	G1,2,3,5	6
	Montagne Sainte Victoire	FR9301605		oui				D5	2
Pays de la Loire	Loire à Nantes	FR5200622			oui			D5,G1,2,3,4	6
	Basses vallées angevines	FR5200630			oui			D5 G1,3	4
	Alpes Mancelles	FR5200646			oui	oui		G3	3
	Forêt de Vibraye	FR5200648			oui				1
	Forêt de Sillé	FR5200650			oui			G1,2,5	4
	Marais poitevin	FR5200659			oui			D3G1,2,3	4
Total	69	69	1	12	49	29	6		

1 : taillis de *Laurus nobilis*

2 : sources pétrifiantes avec formation de travertins

3 : forêt alluviale à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*

4 : forêt de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*

5 : parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea

T : Total des critères communs au site des vallons obscurs

? : Le site Natura 2000 indique que l'habitat existe mais pas le DOCOB

Région	Site		Description					Autres critères		
	Nom	Code	1	2	3	4	5		T	
Alsace	La Sauer et ses affluents	FR4201794		17					H3	2
	La Moder et ses affluents	FR4201795			oui				H3,4	3
	Vosges du nord	FR4201799			oui				H3,4	3
	Rhin à Strasbourg	FR4211810					oui		G1,3,5	4
	Rhin à Lauterbourg	FR4211811			oui		oui		G1,3,5	5
	Ried de Colmar à Sélestat	FR4213813					oui		G1,3,5	4
	Rhin Ried (Bas Rhin)	FR4201816			oui		oui		G1,3,5	5
	Rhin Ried (Haut Rhin)	FR4201817			oui		oui		G1,3,5	5
Aquitaine	Vallée de la Dordogne	FR7200664			oui					1
	Lagunes de St Magne	FR7200708	47	2	oui					3
	Lagunes St Symphorien	FR7200709	20	1						2
	Dunes de Mimizan-Plage	FR7200711	445		oui				G1	3
	Dunes de Vieux Boucau	FR7200712	183						G1,3	3
	Dunes de Capbreton	FR7200713	483		oui				G1,3	4
	Tourbières de Mées	FR7200727	97	2	oui					3
	Lagunes de Brocas	FR7200728	6	1	oui					3
	Coteaux de Thézac	FR720 0732	435		oui					2
	Ruisseau des Gascons	FR7200736	214		oui				G5	3
	Coteaux de Castetpugon	FR7200779	218	17	oui	oui			G4	5
	Tunnel de St-Amand	FR7200795	37	1					G4,5	4
	Site d'Arjuzanx	FR7212001			oui					1
	Basse Normandie	Marais du Bessin	FR2500090	359		oui				
Marais Chicheboville		FR2500094	99	2					G1	3
Hte Vallée de la Touques		FR2500103			oui					1
Carrière de Loisail		FR2502002	1	1						2
Bretagne	Marais Redon-Vilaine	FR5300002			oui				G1,4,5	4
	Forêt de Paimpont	FR 5300005	343		oui					2
	Têtes du Blavet-l'Hyère	FR5300007			oui				G1	2
	Aber Wrac'h - Benoit	FR 5300017				oui				1
	Presqu'île de Crozon	FR 5300019			oui	oui			G1,2	4
	Forêt Rennes-Liffré	FR5300025			oui		oui			2
	Belle Ile en mer	FR5300032				oui			H4	2
	Forêt du Cranou	FR5300039	65						H3, G4	3
	Forêt de Huelgoat	FR 5300040	84	3						2
	La pointe de Corsen	FR5300045				oui			G1	2
	Etang de Moulin Neuf	FR 5300062	45	2		oui				3
	Tourbière de Langazel	FR5300067	137	3					G2	3
	Golfé du Morbihan	FR5310086			oui				G1	2

1 : superficie : inférieure à 500 hectares

2 : nombre de communes, quand le rapport hectares par nombre de commune est inférieur à 50

3 : fragmentation du site : le site n'est pas d'un seul tenant

4 : opérateur du site est une communauté d'agglomération ou une communauté de communes

5 : Milieu périurbain ; une commune du site a plus de 100 000 habitants

T : Total des critères communs au site des vallons obscurs

Région	Site	Description	Autres critères
--------	------	-------------	-----------------

	Nom	Code	1	2	3	4	5	T
Centre	Carrières de Bourges	FR2400516	10	1	oui			3
	Champagne berrichonne	FR2400520			oui		H3,4,5 G1,5	6
	Forêt d'Orléans	FR2400524			oui		H3	2
	Lande de Nogent	FR2400526	9,2	1				2
	Ouzouer-sur-Loire	FR2400530	10	3	oui			3
	Puys du chinonais	FR2400540	127	3	oui		G1,2	5
	Forêt de Chinon	FR2400541			oui		H2,3,4	4
	Forêt du Perche	FR2400550			oui		H3 G1	3
	L'Eure à Maintenon	FR2400552		45	oui		H3 G1	3
	Loir à Chateaudun	FR2400553			oui		H3,4 G1	4
	Cisse à Saint-Lubin	FR2400562	308					1
	Montoire-sur-le-Loir	FR2400564	18	3				2
	Site de Charly	FR2402002	2	1				2
	Site de la Guerche	FR2402003	0,04	1				2
	Site de Chârost	FR2402004	0,16	1				2
	Site de Vignoux	FR2402005	0,72	1				2
	Chauves souris Est Loiret	FR2402006	1	6	oui			3
Franche Comté	Combe du Lac	FR4301310	145				G1,2	3
	Combe du Grand Essart	FR4301312	22	2				2
	Massif de la Serre	FR4301318				oui	H3 G1,2	4
	Basse Vallée du Doubs	FR4301323				oui	G3,5	3
	Lac de Bonlieu	FR4301326	275				H4	2
	Vésulienne et Colombine	FR4301338			oui		G1,2	3
	Pelouses de Champlitte	FR4301340	309		oui			2
	Cote de Mancy	FR4302001	45	2			G1	3
Ile de France	Forêt de Rambouillet	FR1100796			oui			1
	Coteaux de la Seine	FR1100797			oui		H2,4 G1,3	5
	La Bassee	FR1100798			oui		H3	2
	Pelouse de la Haute Juine	FR1100800	103	3	oui			3
	Pelouses du Gâtinais	FR1100802	309		oui			2
	Forêt d'Yvelines	FR1100803			oui			1
	Etampes	FR1100810	1	1				2
Languedoc Roussillon	Etang de Valliguières	FR9101403	4	1				2
	Carrières l'Agenouillage	FR9101416	4	1		oui	G1	4
	Le Caroux et l'Espinouse	FR9101424			oui		H4	2
	Mare de Vendres	FR9101431	18	2			G2,4	4
	Corniche de Sète	FR 9102002	13	1		oui	G1,3,5	6
	Basses Corbières	FR9110111			oui		G1,2,3	4
Limousin	Landes des Monédières	FR7401107	244					1
	Sud Corrèzien	FR7401108	115	3	oui			3
	Montane vers Gimel	FR7401113	130	8				2
	Vallée de la Creuse	FR7401129	495				H3,4 G1	4
	Gorges de la Creuse	FR7401130	400				H3,4	3
	Chabannes et Ambazac	FR7401141			oui			1

1 : superficie : inférieure à 500 hectares

2 : nombre de communes, quand le rapport hectares par nombre de commune est inférieur à 50

3 : fragmentation du site : le site n'est pas d'un seul tenant

4 : opérateur du site est une communauté d'agglomération ou une communauté de communes

5 : Milieu périurbain ; une commune du site a plus de 100 000 habitants

T : Total des critères communs au site des vallons obscurs

Région	Site		Description					Autres critères	
	Nom	Code	1	2	3	4	5		T
Lorraine	Chauvencourt	FR4100153	288		oui				2
	Pagny-la-blanche-cote	FR4100154	134		oui				2
	Pelouses d'Allamps	FR4100162	45	2				H2 G2	4
	Pelouses du Toulouais	FR4100163	100	5	oui				3
	Lorry-Mardigny	FR4100164	130					G3,4	3
	Pelouses de Sierck	FR4100167			oui			H4 G1,3	4
	Carrières de Tincry	FR4100169	310	8					2
	Gites du Warndt	FR4100172	169	7					2
	Bois de Demange	FR4100180	455					H4	2
	Forêts de la Meholle	FR4100181	385		oui			H3	3
	Gondrecourt-le-Château	FR4100182			oui				1
	Forêt de Beaulieu	FR4100185			oui			H3,5	3
	Forêt de Dieulet	FR4100186	7,88	1				H3	3
	Vallons de Gorze et grotte	FR4100188	305					H4 G4,5	4
	Mouzon et l'Anger	FR4100191	340	7				H4 G1,2,3	6
	Marais de Vittoncourt	FR4100214	52					H2,3 G1	4
	Marais d'Ippling	FR4100215	74	3					2
	Pagny-sur-Meuse	FR4100216	168						1
	Madon, à Brénon	FR4100233		17				H3	2
Haute Moder et affluents	FR4201795			oui			G1	2	
Midi-Pyr	Gar-Cagire	FR7300884			oui			G3	2
PACA	Vallons obscurs de Nice	FR9301569	453	8	oui	oui	oui	H G	15
	Sainte Victoire	FR9301605					oui	H2	2
Pays de la Loire	Loire à Nantes	FR5200622					oui	H3 G1,2,3,4	6
	Vallées Angevines	FR5200630					oui	H3 G1,3	4
	Seigneurie à Chemellier	FR5200633	2	1					2
	L'Hôtel Hervé à Cuon	FR5200634	1	1					2
	Poinsonnière Vieil Baugé	FR5200635	1	1					2
	Cave Prieur à Cunault	FR5200636	1	1					2
	Vallée de l'Erve	FR5200639	342			oui			2
	Pail, Multonne, Sarthon	FR5200640			oui			G1,3	3
	Marais poitevin	FR5200659			oui			H3 G1,2,3	5
	Cave au Puy-Notre-Dame	FR5202001	9	1					2
Total	115	115	69	47	57	12	10		

1 : superficie : inférieure à 500 hectares

2 : nombre de communes, quand le rapport hectares par nombre de commune est inférieur à 50

3 : fragmentation du site : le site n'est pas d'un seul tenant

4 : opérateur du site est une communauté d'agglomération ou une communauté de communes

5 : Milieu périurbain ; une commune du site a plus de 100 000 habitants

T : Total des critères communs au site des vallons obscurs

Région	Site		Gestions					Autres critères	
	Nom	Code	1	2	3	4	5		T
Alsace	Rhin à Strasbourg	FR4211810	i		oui		oui	D5	4
	Rhin à Lauterbourg	FR4211811	i		oui		oui	D2,5	5
	Rhin à Artzenheim	FR4211812	i		oui		oui		3
	Ried de Colmar à Sélestat	FR4213813	i		oui		oui	D5	4
	Rhin Ried (Bas Rhin)	FR4201816	i		oui		oui	D2,5	5
	Rhin Ried (Haut Rhin)	FR4201817	i		oui		oui	D2,5	5
Aquitaine	Vallée de la Nizonne	FR7200663				oui		H3	2
	Vallées des Beunes	FR7200666	i		oui			H3	3
	Vallon de la Sandonie	FR7200669					oui		1
	Dunes de Mimizan-Plage	FR7200711	i					D1,3	3
	Dunes de Vieux Boucau	FR7200712	i		oui			D1	3
	Dunes de Capbreton	FR7200713	i		oui			D1,3	4
	Barthes de l'Adour	FR7200720	i	oui				H3	3
	Réseau de la Midouze	FR7200722	i					H3	2
	Ruisseau des Gascons	FR7200736					oui	D1,3	3
	Coteaux de Castetpugon	FR7200779				oui		D1,2,3,4	5
	Tunnel de St-Amand	FR7200795				oui	oui	D1,2	4
Auvergne	Gorges du Cher	FR8301012	d					H3	2
	Val d'allier Sud	FR8301016	i	oui	oui	oui	oui		5
Basse Normandie	Tahitou St Vaast	FR2500086	i						1
	Marais du Cotentin	FR2500088			oui		oui		2
	Marais Chicheboville	FR2500094	i					D1,2	3
Bretagne	Marais Redon-Vilaine	FR5300002	i			oui	oui	D3	4
	Têtes du Blavet-l'Hyère	FR5300007	i					D3	2
	Ile de Goulmédec	FR5300009	i		oui				2
	Cap d'Erquy-Cap Fréhel	FR5300011	i					H4	2
	Monts d'Arree cetre et Est	FR5300013	d,i	oui	oui				3
	Aber Wrac'h - Benoit	FR5300017							
	Presqu'île de Crozon	FR5300019	i		oui			D3,4	4
	Gavres Quiberon	FR5300027	d,i						1
	Ile de Groix	FR5300031	i		oui	oui		H4	4
	Forêt du Cranou	FR5300039				oui		H3 D1	3
	Guisseny	FR5300043	d,i						1
	La pointe de Corsen	FR5300045	i					D4	2
	Tourbière de Langazel	FR5300067		oui				D1,3	3
	Côte de Granit Rose	FR5310011	i		oui	oui			3
	Golfe du Morbihan	FR5310086	i					H3	2
	Baie de Quiberon	FR5310093	d,i						1
	Rade de Lorient	FR5310094	d,i						1

- 1 : Lutter contre les décharges (D) ou invasives
2 : Prévoir une agriculture biologique
3 : Ouvrir le site au grand public
4 : Modification du périmètre
5 : Réalisation de zones tampon
T : Total des critères communs au site des vallons obscurs

Région	Site		Gestions					Autres critères		
	Nom	Code	1	2	3	4	5		T	
Centre	Champagne berrichonne	FR2400520		oui				oui	H3,4,5 D3	6
	Loire et Allier	FR2400522	i	oui	oui			oui	H3	5
	Loire à Tavers	FR2400528	i						H3	2
	Puys du chinonais	FR2400540	d,i	oui					D1,2,3	5
	Loire à Candès St Martin	FR2400548		oui					H3,4	3
	Forêt du Perche	FR2400550	d						H3 D3	3
	L'Eure à Maintenon	FR2400552	d						H3 D2,3	4
	Loir à Chateaudun	FR2400553	i						H3,4 D3	4
	Sologne	FR2402001				oui			H3	2
Franche Comté	Combe du Lac	FR4301310	d	oui					D3	3
	Massif de la Serre	FR4301318	i	oui					H3 D4	4
	Basse Vallée du Doubs	FR4301323				oui		oui	D4	3
	Bienne Tacon Flumen	FR4301331				oui	oui		H2,3,4	5
	Vésulienne et Colombine	FR4301338	i	oui					D3	3
	Plateau des mille étangs	FR4301346		oui			oui	oui		3
	Cote de Mancy	FR4302001	i						D1,2	3
	Forêt de Chauv	FR4312005	i			oui	oui			3
Ile de France	Massif de Fontainebleau	FR1100795	i			oui			H4	3
	Coteaux de la Seine	FR1100797	d			oui			H2,4 D3	5
Languedoc Roussillon	Causse du Larzac	FR9101385		oui						1
	Forêt de Valbonne	FR9101398	i				oui		H2	3
	Posidonies palavasiennes	FR9101413					oui			1
	Carrières l'Agenouillage	FR9101416	i						D1,2,3	4
	Mare de Vendres	FR9101431		oui			oui		D1,2	4
	Corniche de Sète	FR9102002	i			oui		oui	D1,2,4	6
	Basses Corbières	FR9110111	i	oui	oui				D3	4
Limousin	Vézère d'Uzerche	FR7401111	i	oui			oui		H3,4	5
	Vallée de la Creuse	FR7401129	i						H3,4 D1	4
	Thaurion et ses affluents	FR7401146	i							1
Lorraine	Rupt de Mad	FR410 0161		oui					H4	2
	Pelouses d'Allamps	FR4100162		oui					H2 D1,2	4
	Lorry-Mardigny	FR4100164				oui	oui		D1	3
	Pelouses de Sierck	FR4100167	d			oui			H4 D3	4
	Vallons de Gorze et grotte	FR4100188					oui	oui	H4 D1	4
	Mouzon et l'Anger	FR4100191	d	oui	oui				H4 D1,2	6
	Gérardmer Ouest	FR4100194				oui				1
	Marais de Vittoncourt	FR4100214				oui			H2,3 D2	4
	Mittersheim et Ketzling	FR4100220	i				oui			1
	Seille et Petite seille	FR4100232		oui	oui	oui				3
	Meuse à Stenay	FR4100234					oui			1
	Meuse à Sorcy St Martin	FR4100236		oui						1
	Meurthe de la Voivre	FR4100238	d,i							1
	Lac de Madine	FR4110007		oui	oui			oui		3
	Haute Moder et affluents	FR4201795	i						D3	2

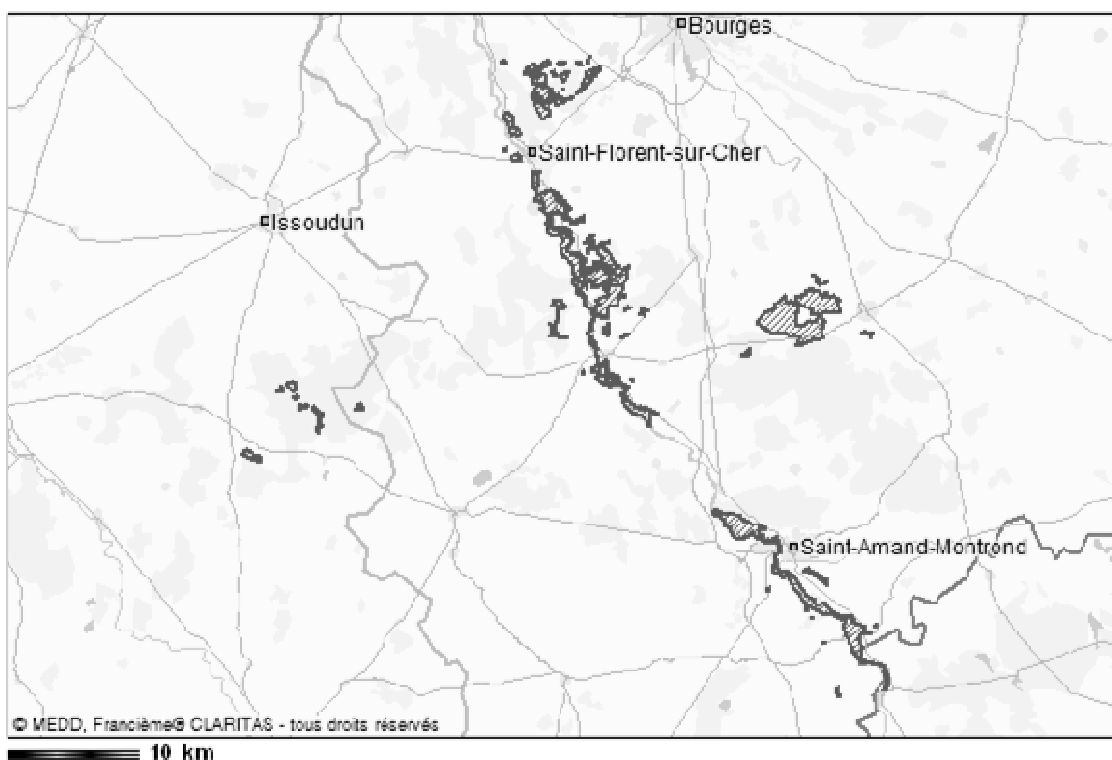
- 1 : Lutter contre les décharges (D) ou invasives
2 : Prévoir une agriculture biologique
3 : Ouvrir le site au grand public
4 : Modification du périmètre
5 : Réalisation de zones tampon
T : Total des critères communs au site des vallons obscurs

Région	Site		Gestions					Autre critères	
	Nom	Code	1	2	3	4	5		T
Midi Pyrénées	Hte vallée de la Garonne	FR7300883		oui	oui			H4	3
	Gar-Cagire	FR7300884			oui			D3	2
	Peguere Barbat Cambales	FR7300924			oui				1
PACA	Vallons obscurs de Nice	FR9301569	d,i	oui	oui	oui	oui	H D	15
	Les Sorgues	FR9301578	i	oui	oui		oui	H2,5	6
Pays de la Loire	Loire à Nantes	FR5200622	i	oui	oui	oui		H3 D5	6
	Grande Brière et Donges	FR5200623	i	oui	oui				2
	Marais de l'Erdre	FR5200624	i						1
	Basses vallées Angevines	FR5200630	i		oui			H3 D5	4
	Pail, Multonne, Sarthon	FR5200640	i		oui			D3	3
	Alpes Mancelles	FR5200646			oui			H3,4	3
	Forêt de Sillé	FR5200650	i	oui			oui	H3	4
	Bourgneuf et Noirmoutier	FR5200653	i		oui				2
	Dunes de la Sauzaie	FR5200655	i		oui				2
Marais poitevin	FR5200659	i	oui	oui			H3 D3	5	
Picardie	Marais de Sacy le Grand	FR2200378	i	oui					2
Total	99	99	66	30	45	22	22		

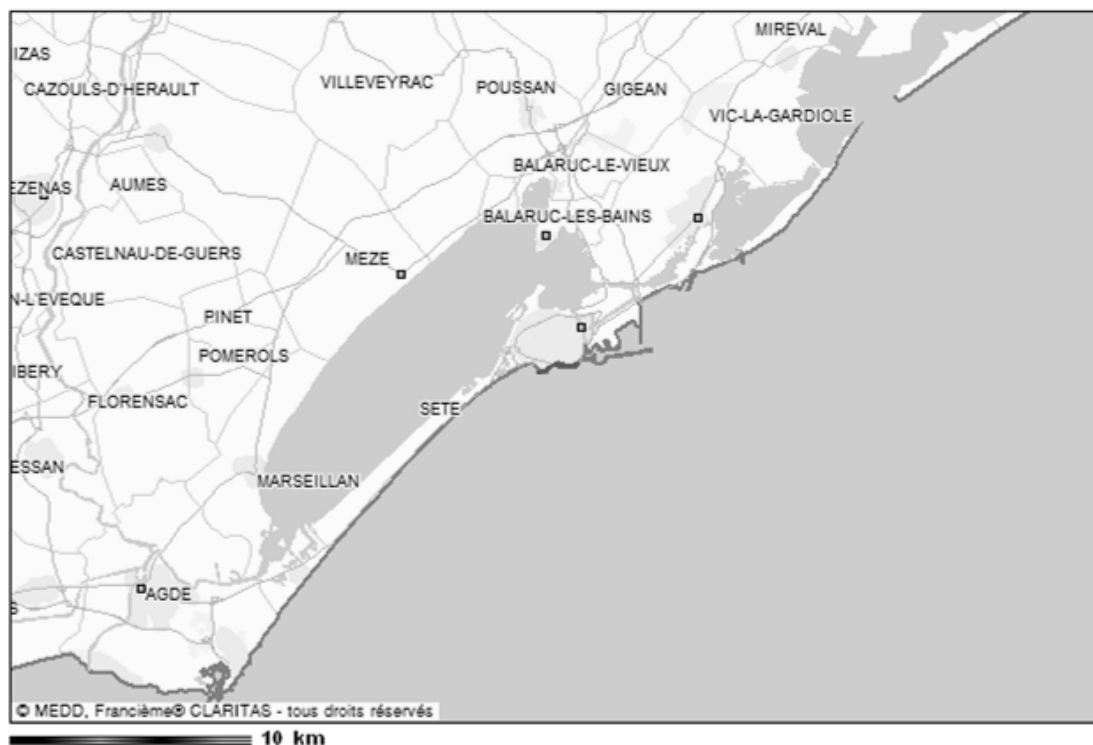
- 1 : Lutter contre les décharges (D) ou invasives
2 : Prévoir une agriculture biologique
3 : Ouvrir le site au grand public
4 : Modification du périmètre
5 : Réalisation de zones tampon
T : Total des critères communs au site des vallons obscurs

ANNEXE X : Carte des sites Natura 2000 étudiés

Coteaux, bois et marais calcaires de la Champagne berrichonne (FR2400520)

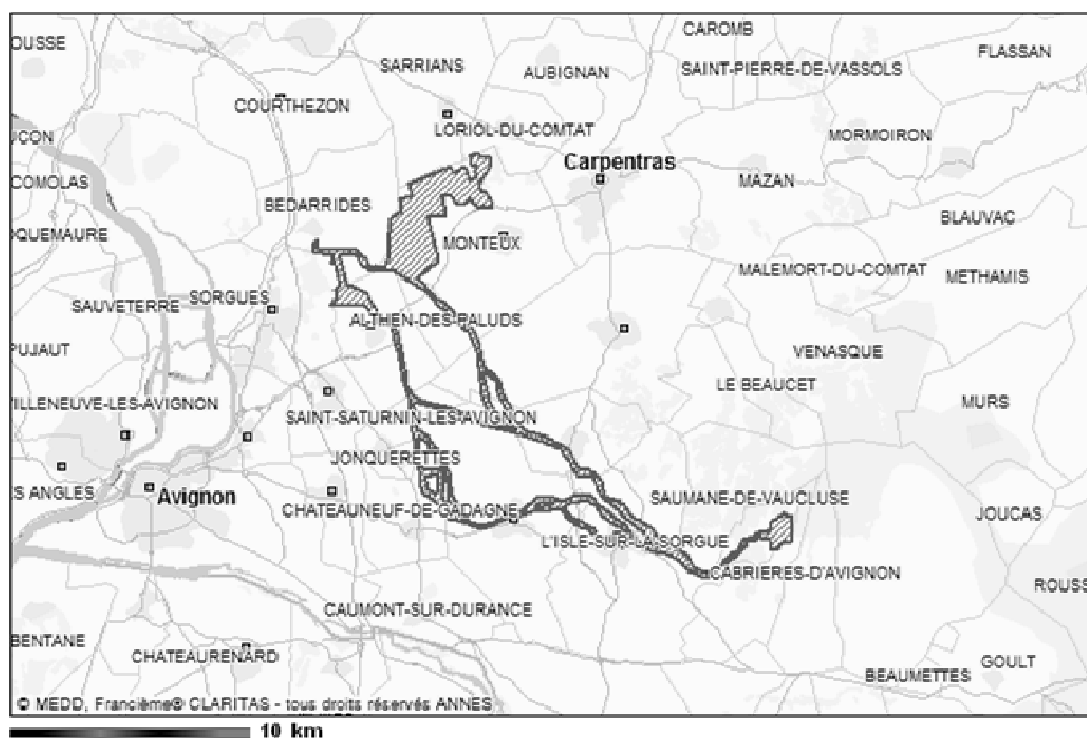


Corniche de Sète (FR9102002)

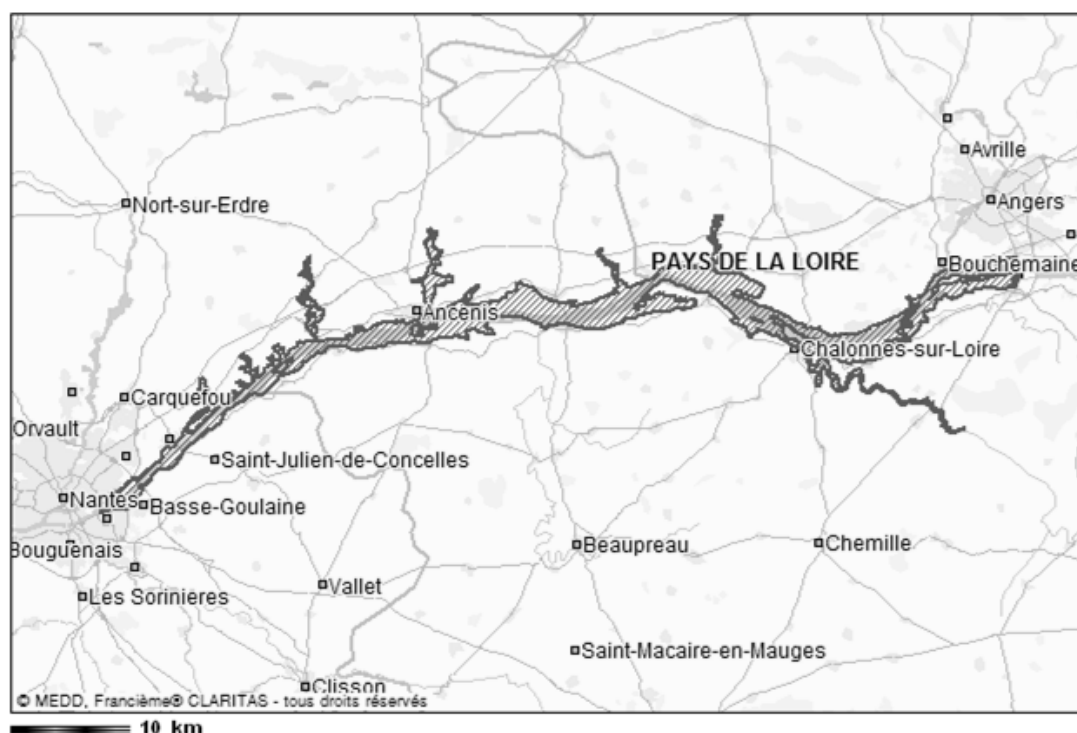


Cartes issues du site Internet <http://natura2000.ecologie.gouv.fr>
Le périmètre du site est indiqué en noir et son aire en traits obliques.
Toutes les communes ne sont pas reportées sur cette carte pour des questions de lisibilité.

La Sorgues et l'Auzon (FR9301578)

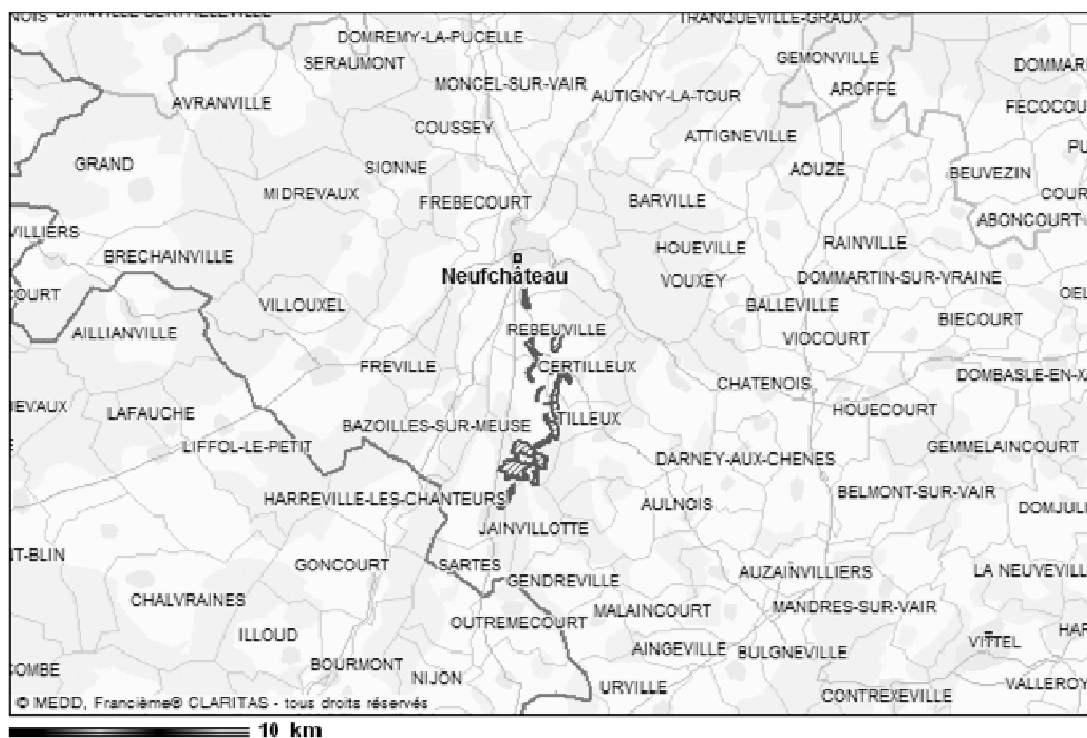


Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes (FR5200622)

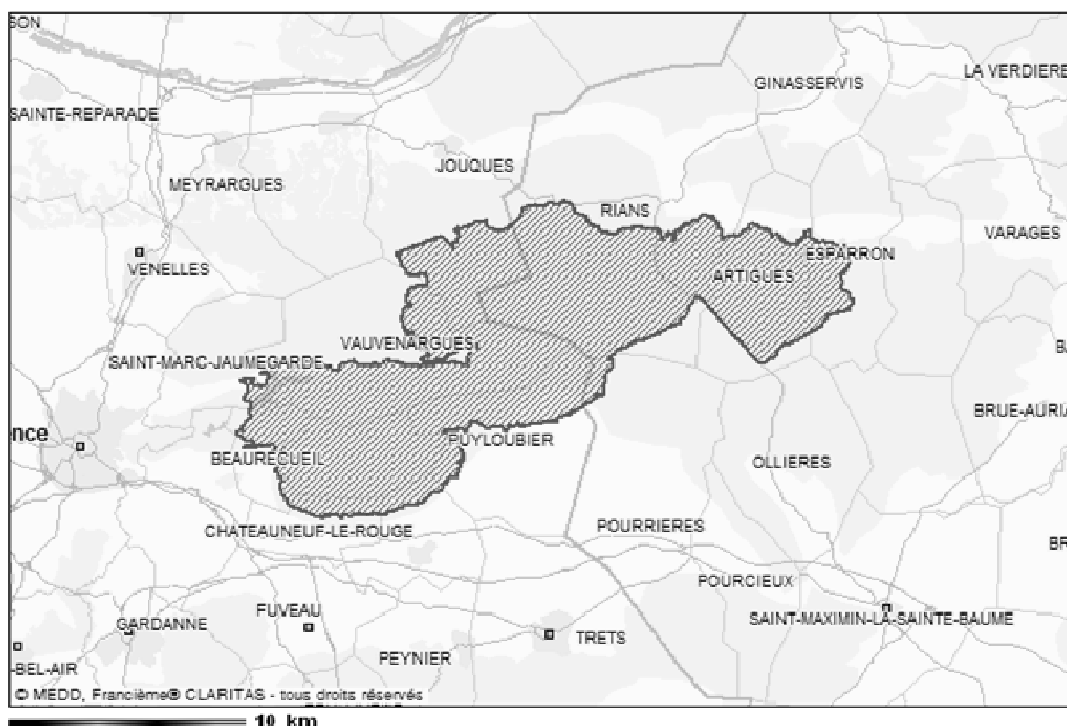


Cartes issues du site Internet <http://natura2000.ecologie.gouv.fr>
Le périmètre du site est indiqué en noir et son aire en traits obliques.
Toutes les communes ne sont pas reportées sur cette carte pour des questions de lisibilité.

Milieux forestiers et prairies humides des vallées du Mouzon et de l'Anger (FR4100191)

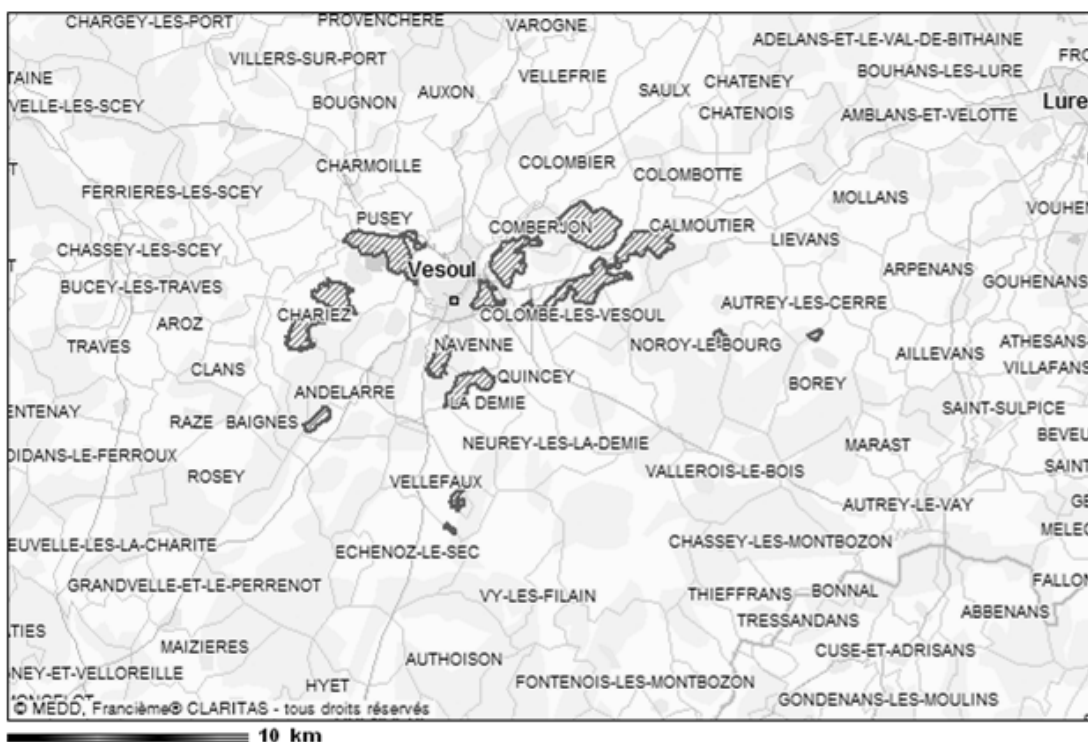


Montagne Sainte-Victoire (FR9301605)

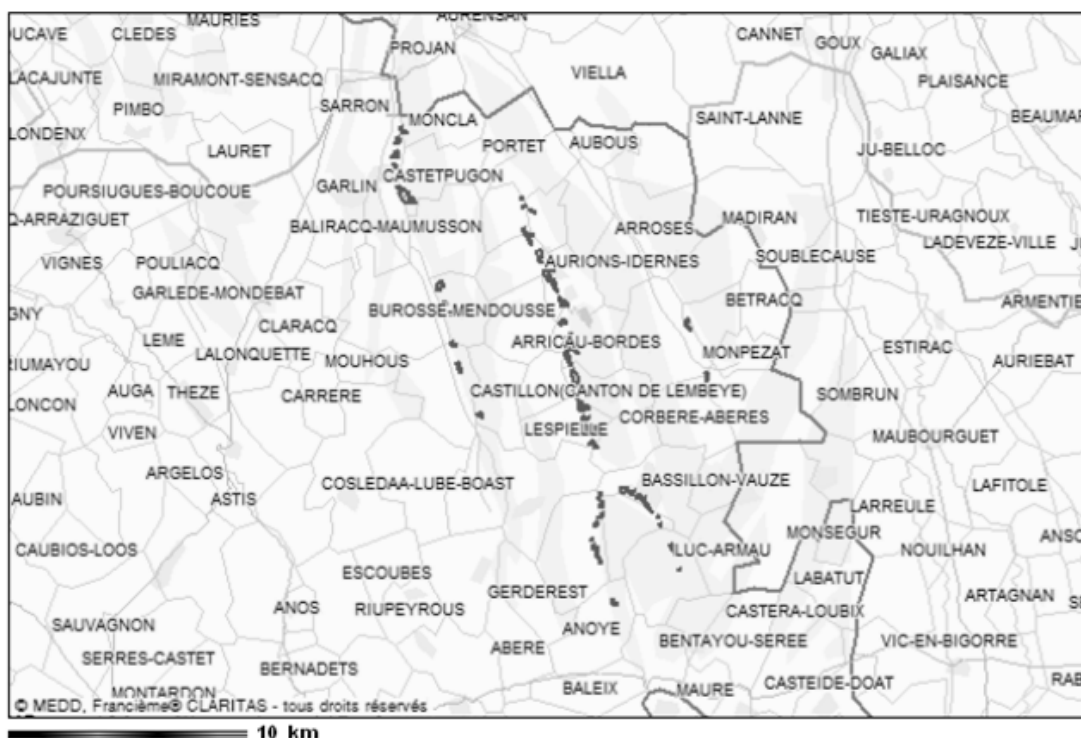


Cartes issues du site Internet <http://natura2000.ecologie.gouv.fr>
Le périmètre du site est indiqué en noir et son aire en traits obliques.
Toutes les communes ne sont pas reportées sur cette carte pour des questions de lisibilité.

Pelouses de la région vésulienne et vallée de la Colombine (FR 4301338)



Coteaux de Castetpugon, de Cadillon et de Lembeye (FR 720 0779)



Cartes issues du site Internet <http://natura2000.ecologie.gouv.fr>
Le périmètre du site est indiqué en noir et son aire en traits obliques.
Toutes les communes ne sont pas reportées sur cette carte pour des questions de lisibilité.

*Ecole doctorale de Géographie de Paris
Institut de géographie
191, rue Saint Jacques
75005 PARIS*