

Valorisation multifonctionnelle des forêts des Alpes-Maritimes

Diagnostic et outil d'évaluation des potentialités agricoles et forestières liées à l'espace boisé maralpin



Mémoire de fin d'études

Enseignant tuteur : Yves EHRHART — Enseignant-chercheur au LERFOB — Unité Mixte de Recherche INRA-AgroParisTech
Maître de stage : Jean-Luc BELLIARD — Chef du Pôle Végétal et Innovation — Chambre d'Agriculture des Alpes-Maritimes

Julien ROMATIF
20^e promotion
2009-2013

Septembre 2013

Illustrations en couverture (de gauche à droite) : sylvo-pastoralisme sous Mélézin du Mercantour, fleurs de Mimosa du massif du Tanneron, Chêne vert truffier des Préalpes, apiculture à Belvédère en vallée de Vésubie, châtaigneraie en restanque à Isola dans la Tinée (Source : *Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes, Julien ROMATIF, Pierre FAURY*)

Valorisation multifonctionnelle des forêts des Alpes-Maritimes

Diagnostic et outil d'évaluation des potentialités agricoles et
forestières liées à l'espace boisé maralpin

Mémoire de fin d'études

Enseignant tuteur : Yves EHRHART — Enseignant-chercheur au LERFOB — Unité Mixte de Recherche INRA-AgroParisTech
Maître de stage : Jean-Luc BELLIARD — Chef du Pôle Végétal et Innovation — Chambre d'Agriculture des Alpes-Maritimes

FICHE SIGNALÉTIQUE D'UN TRAVAIL D'ÉLÈVE DE LA FIF

Formation des ingénieurs forestiers d'AgroParisTech-ENGREF	TRAVAUX D'ÉLÈVES
TITRE : Valorisation multifonctionnelle des forêts des Alpes-Maritimes — Diagnostic et outil d'évaluation des potentialités agricoles et forestières liées à l'espace boisé maralpin	Mots clés : gestion multifonctionnelle, activités agricoles et forestières, Alpes-Maritimes, diagnostic forestier, outil de diagnostic
AUTEUR(S) : Julien ROMATIF	Promotion : 20 ^e
Caractéristiques : 1 volume ; 92 pages ; 42 figures ; 9 annexes ; bibliographie.	

CADRE DU TRAVAIL

ORGANISME PILOTE OU CONTRACTANT : Chambre d'Agriculture des Alpes-Maritimes Nom du responsable : Jean-Luc BELLARD Fonction : Chef du Pôle végétal et innovation		
Nom du correspondant ENGREF (pour un stage long) : Yves EHRHART		
Tronc commun <input checked="" type="checkbox"/> Option <input type="checkbox"/> D. d'approfondissement <input type="checkbox"/>	Stage en entreprise <input type="checkbox"/> Stage à l'étranger <input type="checkbox"/> Stage fin d'études <input checked="" type="checkbox"/> Date de remise : 11/09/2013	Autre <input type="checkbox"/>

SUITE À DONNER (réservé au service des études)

- Consultable et diffusable
- Confidentiel de façon permanente
- Confidentiel jusqu'au / / , puis diffusable

Résumé

Sur seulement 4 299 km², le département des Alpes-Maritimes présente un gradient altitudinal de plus de 3 000 m depuis la côte d'Azur jusqu'aux sommets alpins à la frontière italienne. Cette particularité topographique lui confère une richesse de paysages et de milieux exceptionnelle, mais représente un véritable défi d'aménagement et de gestion du territoire.

La forêt maralpine, en constante progression, recouvre plus de la moitié du territoire départemental, espace où les enjeux agricoles et forestiers sont multiples. Dans ce contexte, la Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes joue un rôle clé dans la gestion multifonctionnelle des territoires en assurant des missions agricoles et forestières.

Ce stage de fin d'étude, réalisé entre Mars et Août 2013 au sein de la Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes, a permis de l'élaboration d'un diagnostic forestier et d'une étude prospective sur les activités agricoles et forestières liées à l'espace boisé maralpin. Ce travail a ensuite abouti à la construction d'un outil d'évaluation des potentialités agricoles et forestières dans un objectif de valorisation des parcelles forestières.

Abstract

With a total area of just 4 299 km², the topography gradient in the Alpes-Maritimes region exceeds 3 000 meters, from the Mediterranean coast to the alpine summits on the Italian border. The particular topography of the area creates exceptionally diversified landscapes and ecosystems, a source of real land management challenges.

The forests of the Alpes-Maritimes cover more than half of the department and are progressing. The department has potential for many agricultural and forestry activities and the *Chambre d'Agriculture* works towards multi-functional land management by carrying out different missions in agriculture and forestry.

From March to August 2013, I undertook a forest diagnostic and prospective study on agricultural and forestry activities in the Alpes-Maritime forests. After this preliminary work, I built a tool to evaluate agricultural and forestry potential in order to develop activities on forest land in the area.

Remerciements

Cet écrit est aussi l'occasion de remercier chaleureusement l'ensemble des personnes qui ont permis la réalisation de mon stage de fin d'étude et la rédaction du mémoire de fin d'étude dans d'excellentes conditions.

Je souhaite tout d'abord remercier l'ensemble du personnel de la Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes (CA 06) pour son accueil, sa sympathie et sa disponibilité, et plus particulièrement :

- Michel Dessus, Président de la CA 06, Xavier Worbe, Directeur de la CA 06, et Jean-Luc Belliard, mon maître de stage et Chef du Pôle végétal pour m'avoir accordé leur confiance pour la réalisation de ce stage et me permettre de prolonger l'étude en CDD.
- Jean-Luc Belliard, pour son suivi et son encadrement apporté, tout en me laissant autonome dans mon travail mais aussi pour l'agréable session escalade au Baou de St-Jeannet.
- Ivor Sessa, conseiller à la CA 06 et collègue de bureau, pour m'avoir enseigné avec humour et sympathie des techniques agricoles et conseils agronomiques.
- Camille Rasse, en apprentissage à la CA 06 et collègue de bureau, pour sa bonne humeur et son soutien apportée à mon étude
- Michel Ascione et Juliette Ortis, aux ressources humaines, pour leur gentillesse et leur grande disponibilité

Un grand merci également à toutes les nombreuses personnes extérieures que j'ai pu rencontrer dans le cadre de mon stage de fin d'étude, et plus particulièrement :

- Patrick Ormea : garde au Parc national du Mercantour pour m'avoir fait découvrir les merveilles du Parc, partagé sa grande connaissance naturaliste avec beaucoup d'humour et pour son soutien apporté lors de la rédaction de mon mémoire
- Pierre Faury : technicien CRPF et spécialiste en sylviculture truffière pour m'avoir accueilli de nombreuses fois pour me faire partager son savoir et sa passion pour la truffe dans une grande convivialité
- L'ensemble du personnel des COFOR 06 et Hayeth Sidhoum, chargé de mission à Fibois 06/83, pour l'aide précieuse qu'ils m'ont apporté toujours très sympathiquement

Une attention particulière pour l'ensemble du personnel AgroParisTech-ENGREF qui m'a permis de m'épanouir durant les fantastiques années passées à la FIF, et je remercie particulièrement :

- Yves Ehrhart, mon tuteur AgroParisTech-ENGREF: pour avoir été présent tout au long de mon stage et pour le long déplacement jusqu'à Nice. Merci aussi pour les nombreux conseils apportés toujours avec beaucoup de sympathie et d'humour.
- Max Bruciamacchie et Eric Lacombe, enseignants de la dominante Gestion forestière, pour la qualité de leur enseignement, à travers les modules passionnants et les nombreuses tournées organisées.

Je remercie aussi tous les lecteurs pour l'attention portée sur ce travail.

Enfin, je remercie du fond du cœur ma famille et mes amis qui m'ont entouré pendant ce stage de fin d'étude

Table des matières

Introduction.....	8
<u>1. Contexte de l'étude.....</u>	<u>9</u>
1.1. Le département des Alpes-Maritimes.....	9
1.2. La Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes	10
1.3. L'étude sur la valorisation multifonctionnelle des forêts des Alpes-Maritimes.....	12
<u>2. L'agriculture des Alpes-Maritimes.....</u>	<u>13</u>
2.1. Portrait des filières agricoles des Alpes-Maritimes.....	13
2.1.1. Les exploitations agricoles des Alpes-Maritimes.....	13
2.1.2. L'horticulture et la production de fleurs coupées : la plus forte ressource agricole, mais aussi l'une des plus menacées	14
2.1.3. Du littoral aux zones montagneuses, le maraîchage maralpin est très diversifié	14
2.1.4. Une arboriculture en croissance, largement dominée par l'oléiculture	15
2.1.5. Les plantes à parfum, aromatiques et médicinales : une production en déclin, mais qui connaît de nouveaux débouchés	16
2.1.6. Un vignoble restreint et prisé	16
2.1.7. L'élevage, activité agricole principale de montagne	17
2.2. Une agriculture maralpine face à de multiples menaces	17
2.2.1. Une pression foncière intense.....	17
2.2.2. Un renouvellement difficile des actifs agricoles	19
2.2.3. La problématique du loup.....	20
2.3. Vers une agriculture de plus en plus diversifiée.....	21
2.3.1. Des productions agricoles multiples pour une même exploitation.....	21
2.3.2. Une offre plus large grâce à la transformation des produits agricoles	21
2.3.3. Le développement de nouvelles cultures.....	22
2.3.4. La vente directe et les circuits courts : un atout pour la valorisation de l'agriculture maralpine22	
2.3.5. Une hausse de l'agriculture biologique maralpine	22
2.4. Conclusion sur le contexte agricole maralpin.....	24
<u>3. Diagnostic de la forêt maralpine.....</u>	<u>25</u>
3.1. Présentation de la forêt des Alpes-Maritimes.....	25
3.1.1. Qu'est-ce qu'une forêt ?	25
3.1.2. Les Alpes-Maritimes : deuxième département le plus boisé de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (PACA)	25
3.1.2.1. Évolution de la surface forestière maralpine	25
3.1.2.2. La couverture forestière des Alpes-Maritimes	26
3.1.3. Exploitabilité des forêts maralpines	26

3.1.3.1.	La desserte forestière.....	26
3.1.3.2.	L'exploitabilité des forêts.....	27
3.1.4.	Une forêt majoritairement privée, et une forte proportion de forêts communales	27
3.1.5.	Une forte proportion de forêt ouverte.....	27
3.1.6.	Une forêt à dominante résineuse	27
3.2.	La ressource forestière des Alpes-Maritimes	28
3.2.1.	Les coteaux de Grasse et de Nice	28
3.2.2.	Buttes et plans de Caussols.....	29
3.2.3.	Préalpes du Cheiron.....	29
3.2.4.	Les Préalpes niçoises.....	30
3.2.5.	Les Alpes niçoises	31
3.2.6.	La Haute-Tinée.....	32
3.2.7.	Le Haut-Var.....	33
3.2.8.	Conclusion sur la ressource forestière.....	34
3.3.	Gestion forestière et production de bois.....	35
3.3.1.	Estimation de la ressource forestière maralpine.....	35
3.3.2.	Estimation de la récolte annuelle effectuée	35
3.3.3.	Une forêt maralpine sous-exploitée.....	36
3.3.4.	Valorisation des produits bois	38
3.3.4.1.	Vente de bois	38
3.3.4.2.	Transformation des bois	38
3.4.	La filière forêt-bois.....	39
3.4.1.	Les scieries des Alpes-Maritimes	40
3.4.2.	Les exploitations forestières	40
3.4.3.	La filière bois-énergie.....	40
3.4.4.	L'émergence de nouveaux projets.....	41
4.	La valorisation des terres agricoles et forestières des Alpes-Maritimes.....	43
4.1.	La valorisation des parcelles forestières dans le contexte maralpin.....	42
4.1.1.	Des terres menacées par l'urbanisation	42
4.1.2.	La diversification des activités	42
4.1.3.	La valorisation des produits locaux à travers le développement de circuits de proximité	42
4.2.	Étude prospective des potentialités agricoles et forestières liées à l'espace boisé maralpin.....	43
4.2.1.	L'apiculture	43
4.2.2.	La castanéculture.....	43
4.2.3.	La sylviculture pour la production de bois	45
4.2.4.	Production et cueillette de fruits, fleurs et feuillages	46

4.2.5.	Le sylvo-pastoralisme.....	47
4.2.6.	La trufficulture.....	48
4.2.7.	La subériculture.....	49
4.2.8.	L'activité touristique.....	50
4.2.9.	Conclusion sur l'étude prospective des activités agricoles et forestières liées à l'espace forestier des Alpes-Maritimes.....	50
4.3.	Valorisation des terrains forestiers des Alpes-Maritimes.....	51
4.3.1.	Les activités agricoles et forestières prises en compte pour les projets de valorisation de la forêt des Alpes-Maritimes.....	51
4.3.2.	Conceptualisation d'un outil d'aide au diagnostic pour la valorisation des terrains forestiers.....	51
4.3.2.1.	Pour quel public ?.....	51
4.3.2.2.	Sous quelle forme se présente-t-il ?.....	52
4.3.2.3.	Qui est l'utilisateur ?.....	52
4.3.2.4.	Quels sont ces principaux objectifs ?.....	52
4.3.2.5.	Quels paramètres prend-il en compte ?.....	52
4.3.3.	Diagnostic technique des activités agricoles et forestières et choix des critères d'entrée.....	53
4.3.3.1.	Méthode d'étude.....	53
4.3.3.2.	Évaluation des critères.....	53
4.3.3.3.	Résultats de l'évaluation et diagnostic technique des activités agricoles et forestières.....	53
4.3.4.	Construction de l'outil d'évaluation des potentialités agricoles et forestières.....	55
4.3.4.1.	Création des critères pour l'outil d'évaluation à partir du diagnostic technique établi.....	55
4.3.4.2.	Prise en compte des poids des critères et création de l'outil.....	57
4.3.4.3.	Calcul des résultats.....	60
4.3.4.4.	Construction de guides techniques par activité.....	60
4.3.5.	Conclusion sur l'outil de valorisation des terrains forestiers maralpins.....	61
	Conclusion et perspectives.....	63
	Bibliographie.....	64
	Table des Annexes.....	66

Table des figures

Figure 1. — <i>Évolution temporelle et répartition spatiale de la population des Alpes-Maritimes. Sources : Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) et Observatoire de la forêt méditerranéenne (OFME).</i>	9
Figure 2. — <i>Composition de l'assemblée élue à la Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes (source : CA 06).</i>	11
Figure 3. — <i>Organisation de la Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes.</i>	11
Figure 4. — <i>Superficie départementale en horticulture ornementale en 2007 et son évolution depuis 1990 (« // » signifie « sans objet » ou « non disponible », d'après Agreste, Portrait agricole 2009).</i> .	14
Figure 5. — <i>Répartition des principaux produits maraîchers des Alpes-Maritimes en pourcentage de production (Source : Agreste, Portrait Agricole 2009).</i>	15
Figure 6. — <i>Répartition géographique des oliveraies selon leur capacité de production (nombre d'oliviers) et leur appellation</i>	15
Figure 7. — <i>Production départementale des vergers maralpines en 2007 et son évolution depuis 1990 (« // » signifie « sans objet » ou « non disponible », d'après Agreste, Portrait agricole 2009).</i>	16
Figure 8. — <i>Évolution des exploitations maralpines entre 2000 et 2010 (Source : Agreste, Recensement Agricole 2010)</i>	17
Figure 9. — <i>Évolution de la basse vallée de la plaine du Var depuis 1969 jusqu'à 2004 (Source : Plan de prévention des risques naturels prévisibles de la basse vallée du Var (PPRI) – Rapport de présentation – DDTM – 18 Avril 2011)</i>	18
Figure 10. — <i>Répartition des nouveaux agriculteurs installés en 2012 et Comparaison entre le nombre d'agriculteurs s'installant et le nombre d'agriculteurs en cessation d'activité pour l'année 2012 (Source : CA06)</i>	19
Figure 11. — <i>Évolution des pertes dues aux loups entre 1994 et 2012 en France et dans différentes régions (source : DDT (M)- DREAL Rhône-Alpes).</i>	20
Figure 12. — <i>Évolution du nombre d'agriculteurs en agriculture biologique et répartition des exploitants en agriculture biologique par type de production agricole (source : CA 06)</i>	23
Figure 13. — <i>Évolution de la surface forestière du département des Alpes-Maritimes depuis 1908 (source : Cadastre et Inventaire forestier national).</i>	25
Figure 14. — <i>°Taux de boisement et part de lande dans chaque département de la région PACA (source : IFN — La forêt française — Les résultats pour la région PACA issus des campagnes d'inventaire 2005 à 2009).</i>	26
Figure 15. — <i>Volume de bois en forêt de production inventoriée par distance de débardage (source : IFN — La forêt française — Les résultats pour la région PACA issus des campagnes d'inventaire 2005 à 2009).</i>	26
Figure 16. — <i>Volume de bois en forêt de production inventoriée par classe d'exploitabilité (source : IFN — La forêt française — Les résultats pour la région PACA issus des campagnes d'inventaire 2005 à 2009).</i>	27
Figure 17. — <i>Répartition de la forêt des Alpes-Maritimes par types de propriétaires (source : Observatoire de la Forêt Méditerranéenne).</i>	27
Figure 18. — <i>Surface de forêt selon le groupe d'essence dominant en couvert. Le calcul a été effectué sur les forêts de production. Source : IFN</i>	27
Figure 19. — <i>Composition en essences des forêts des Coteaux de Grasses et de Nice (chiffres d'après INF cycle 3, 2002).</i>	28
Figure 20. — <i>Composition en essences des forêts des buttes et plans de Caussols (chiffres d'après INF cycle 3, 2002).</i>	29
Figure 21. — <i>Composition en essences des forêts des Préalpes du Chéron (chiffres d'après INF cycle 3, 2002).</i>	30
Figure 22. — <i>Composition en essences des forêts des Préalpes niçoises (chiffres d'après INF cycle 3, 2002).</i>	30

Figure 23. — Composition en essences des forêts des Alpes niçaises (chiffres d'après INF cycle 3, 2002).....	31
Figure 24. — Composition en essences des forêts de Haute-Tinée (chiffres d'après INF cycle 3, 2002)	32
Figure 25. — <i>Composition en essences des forêts du Haut-Var (chiffres d'après INF cycle 3, 2002).</i>	33
Figure 26. — Caractéristiques de la ressource forestière pour chaque région (<i>chiffres d'après INF cycle 3, 2002.</i>)	34
Figure 28. — <i>Comparaison des données estimées de capital, production, récolte et des taux de récolte pour la forêt maralpine (d'après les estimations de l'IFN et de l'EAB).</i>	36
Figure 27. — <i>Comparaison des estimations obtenues pour la récolte annuelle en fonction de la méthode estimée pour la période 1997-2001</i>	36
Figure 29. — <i>Comparaison par essence entre la ressource et la récolte des forêts des Alpes-Maritimes, à partir des estimations IFN du volume sur pied et de la récolte annuelle pour chaque essence (d'après statistiques IFN).</i>	37
Figure 30. — <i>Mode de vente pour les bois mobilisés en forêt publique en 2012 (source : ONF).</i>	38
Figure 31. — <i>Des vergers de Châtaignier en restanque entourent les villages des vallées maralpines (Photo : J.Romatif).</i>	44
Figure 32. — <i>La larve du Cynips forme des galles sur les feuilles de Châtaignier à l'intérieur desquelles elles se développent (photo : J.Romatif).</i>	44
Figure 33. — <i>Fleurs de Mimosa récoltées et conditionnées en pots (Photo : F.Reynaud)</i>	46
Figure 34. — <i>Sylvo-pastoralisme dans la vallée de la Gordolasque (Photo : J.Romatif)</i>	47
Figure 35. — <i>Verger truffier (à gauche) et peuplement de pré-bois (à droite) : deux approches différentes de la trufficulture (photos : J.Romatif et P.Faury).</i>	48
Figure 36. — <i>Les Chênes-lièges ont été « démasclés » pour la récolte du liège (Photo : CRPF PACA)</i>	49
Figure 37. — <i>Nombre d'adhérents à Forestour par département (source : Forestour 2011)</i>	50
Figure 38. — <i>Symbologie de l'évaluation qualitative des critères techniques</i>	53
Figure 39. — <i>Tableau récapitulatif du diagnostic des critères techniques pour la réalisation d'activités agricoles et forestières</i>	54
Figure 40. — <i>Correspondance entre les critères utilisés pour le diagnostic et les critères d'entrée de l'outil</i>	56
Figure 41. — <i>Prise en compte du poids des critères dans l'outil</i>	58
Figure 42. — <i>Paramétrage de l'outil pour l'évaluation des potentialités agricoles et forestières d'un terrain boisé à l'échelle des Alpes-Maritimes</i>	59

Liste des abréviations

AFA	Association foncière agricole
APCA	Assemblée permanente des chambres d'agriculture
CBPS	Code de bonnes pratiques sylvicoles
CDD	Contrat à durée déterminée
CFT	Charte forestière de territoire
CA 06	Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes
CG 06	Conseil général des Alpes-Maritimes
CNPF	Centre national de la propriété forestière
COFOR	Association des communes forestières
CRPF	Centre régional de la propriété forestière
DDTM 06	Direction départementale des territoires et de la mer des Alpes-Maritimes
DFCI	Défense de la forêt contre les incendies
EAB	Enquête annuelle de branche
ENGREF	École nationale du génie rural des eaux et des forêts
ENS	Espace naturel sensible
FIF	Formation des ingénieurs forestiers
FORESTOUR	Forêt réseau tourisme
IDF	Institut pour le développement forestier
IFN	Inventaire forestier national
IGN	Institut national de l'information géographique et forestière
INRA	Institut national de la recherche agronomique
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
MSA	Mutuelle sociale agricole
OFME	Observatoire de la forêt méditerranéenne
ONF	Office national des forêts
PACA	Provence-Alpes-Côte-d'Azur
PLU	Plan local d'urbanisme
PNR	Parc naturel régional
PNM	Parc national du Mercantour
POS	Plan d'occupation des sols
PPAM	Plantes à parfums, aromatiques et médicinales
PSG	Plan simple de gestion
RTG	Règlement type de gestion
RTM	Restauration des terrains en montagne
SMI	Surface minimum d'installation
TATFNB	Taxe additionnelle à la taxe sur le foncier non bâti
URACOFOR	Union régionale des communes forestières

Introduction

E.Boyé, ancien conservateur des forêts dressait un portrait des Alpes-Maritimes en 1888 : « Vu du littoral, le pays offre un coup d'œil enchanteur et le passant emporte l'impression d'une végétation luxuriante, d'une prospérité inouïe et d'une incomparable splendeur. Mais ce tableau n'est qu'un rideau jeté sur une navrante désolation ; aussitôt qu'on a franchi l'étroite zone littorale et gravi les premières pentes on se trouve en présence d'une contrée entièrement dévastée. »

Historiquement ravagés par les incendies et les catastrophes naturelles (crues, érosions, etc.), et soumis à un pastoralisme intense, les paysages de montagne des Alpes-Maritimes étaient très ouverts et l'espace boisé fortement décimé. Les forêts se concentraient alors dans la frange littorale, moins sujettes aux catastrophes et au pastoralisme.

Aujourd'hui le portrait du département serait bien différent. Les paysages maralpins ont en effet profondément changé. Avec plus d'un million d'habitants et une attractivité touristique très forte, la frange littorale des Alpes-Maritimes s'est urbanisée et concentre la population et les activités : plus de 90 % de la population se concentre sur cette bande littorale équivalente à seulement 14 % du territoire départemental¹. En revanche, la zone de montagne a connu un déclin agricole et un exode rural très marqués dans la deuxième moitié du XX^e siècle et la forêt a largement reconquis ce milieu de façon naturelle ou artificielle dans le cadre des boisements pour la Restauration des terrains de montagne (RTM) : aujourd'hui, cette zone présente un taux de boisement dépassant les 50 %.

Ce contraste entre le littoral et la zone montagne entraîne de véritables défis en termes d'aménagement du territoire et de gestion foncière. Dans ce contexte, la valorisation multifonctionnelle des terrains forestiers est un enjeu majeur pour préserver des activités agricoles et forestières face à la raréfaction des terres non urbanisées en zone littorale et aux enjeux sociaux et culturels que représente la pérennisation de ces activités en montagne. La forêt, à dominante privée et en constante progression, est rarement valorisée malgré ses potentialités de développement agricole et forestier. Mais quelles sont les activités agricoles et forestières liées à la forêt maralpine ? Permettent-elles et permettront-elles d'envisager des projets de valorisation des parcelles forestières ? Sous quelles conditions techniques ces projets sont-ils effectivement réalisables à l'échelle parcellaire ?

Après une présentation du contexte maralpin, un diagnostic des activités agricoles et forestières a été réalisé. À partir de cette étude, un outil de diagnostic a été construit avec pour objectif l'évaluation des potentialités agricoles et forestières d'une parcelle boisée. Cet outil propose un tableau activités-critères et des guides techniques réalisés pour chaque activité agricole et forestière liée à la forêt maralpine. Il permet ainsi au propriétaire forestier d'obtenir un premier diagnostic et de concevoir un projet de valorisation de son patrimoine forestier.

¹ Source : Conseil général des Alpes-Maritimes (CG 06)

1. Contexte de l'étude

1.1. Le département des Alpes-Maritimes

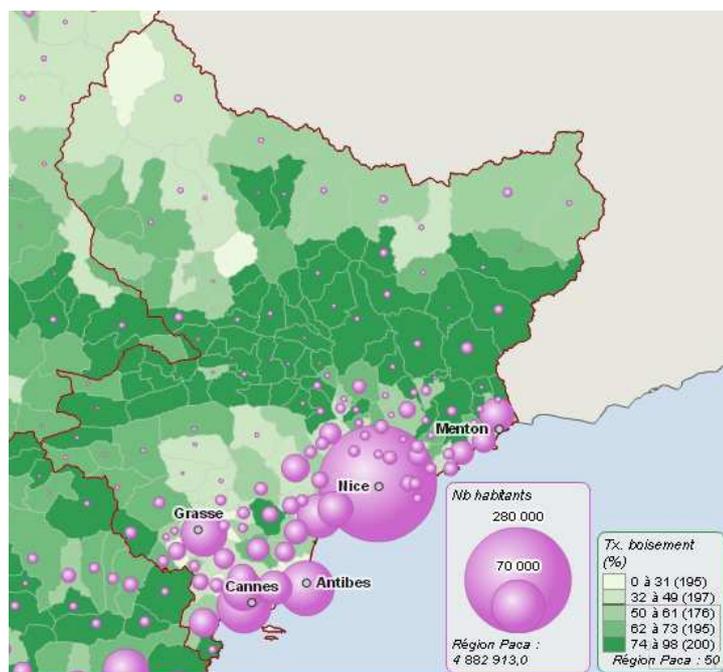
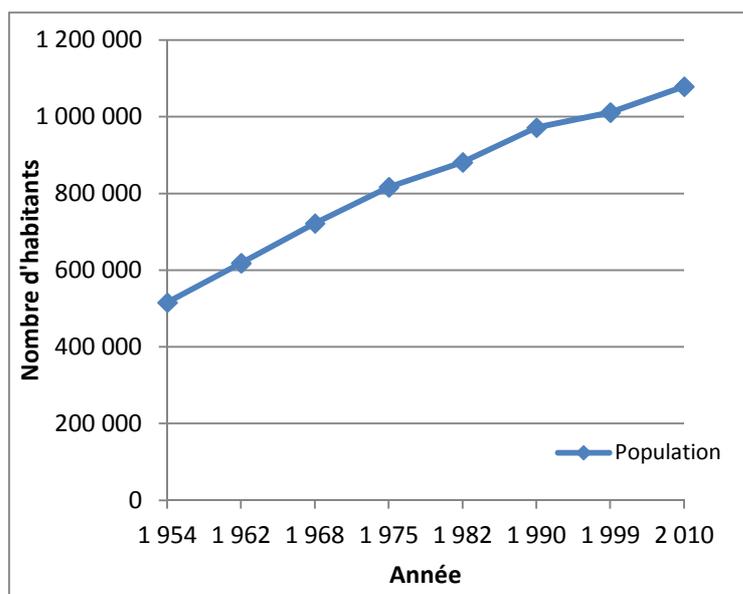
Après avoir appartenu au royaume de Piémont-Sardaigne, le comté de Nice, amputé des hautes vallées de la Roya, de la Tinée et de la Vésubie devient le département des Alpes-Maritimes le 17 juin 1860, à la suite d'un plébiscite prévu par le traité de Turin. Il est formé de l'arrondissement de Nice auquel a été annexé l'arrondissement de Grasse alors détaché du département du Var. Puis, après la Deuxième Guerre mondiale, les parties retenues lors de l'annexion de 1860 sont rendues à la France par le traité du 10 février 1947.

Faisant partie de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le département des Alpes-Maritimes a une superficie de 429 378 ha qui le place au quatre-vingtième rang des départements français. Il comprend 2 arrondissements, 52 cantons et 163 communes. Il confine à l'Italie au nord et à l'est, à la méditerranée au sud et aux départements du Var et des Alpes-de-Haute-Provence à l'ouest.

Avec la forme générale d'un triangle, il s'étend sur 85 km d'est en ouest et 100 km du nord au sud.

La population des Alpes-Maritimes est en constante augmentation depuis les années 1950 (figure 1). Elle a ainsi doublé en moins de cinquante ans et a atteint 1 078 729 habitants soit 251 habitants au kilomètre carré en 2010. Cette population se répartit de façon très hétérogène, comme le montre la figure 1, elle se concentre sur une frange littorale très restreinte, urbanisée et peu boisée, et près de 88 % de la population est groupée dans l'agglomération de Nice. En revanche, la ressource forestière est la plus abondante dans le moyen-pays dans une zone très faiblement peuplée avec aucune grande ville à proximité. La population se caractérise par l'importance des personnes âgées puisque les plus de 60 ans représentent plus d'un quart de la population totale (contre 23,3 % pour la région).

Figure 1. — Évolution temporelle et répartition spatiale de la population des Alpes-Maritimes. Sources : Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) et Observatoire de la forêt méditerranéenne (OFME).



La répartition spatiale de la population s'explique notamment par le relief particulier des Alpes-Maritimes. Elle se concentre sur une frange littorale bien desservie rapidement accessible alors que certaines zones de montagne sont très isolées de par le relief très marqué. En effet, un fort gradient altitudinal s'observe : sur moins de 50 km à vol d'oiseau, l'altitude passe de 0 m au niveau de la mer à plus de 3 000 m pour les plus hauts sommets alpins. La cime du Gélas (3 143 m) est le point culminant des Alpes-Maritimes.

Le climat est de type méditerranéen avec des fortes variations spatiales à l'échelle du département dues aux influences montagnardes marquées dans les contreforts du massif alpin. Il se caractérise principalement par des hivers doux et des étés chauds et secs avec un ensoleillement important de 2 800 heures par an. Sur le littoral, la température annuelle est de 13 °C avec une moyenne de 6 °C le mois de janvier et 27 °C en juillet. Les précipitations sont de 860 mm par an à Nice avec de forts contrastes annuels : en effet il existe un déficit hydrique estival, les précipitations se concentrant au printemps et à l'automne avec de nombreux épisodes orageux. Plus au nord du département, l'influence d'un climat de montagne provoque des hivers froids accompagnés de fréquentes chutes de neige en hiver et de nombreux jours de verglas.

La succession de vallées orientées Nord/Sud (Tinée, Cians, Vésubie, Roya) ou Est/Ouest (Estéron, Haut-Var) crée des conditions de relief extrêmement changeantes avec des variations méso et microclimatiques locales marquées qui confirment la double influence méditerranéenne et alpine.

Ainsi, deux régions naturelles d'importance inégale sont distinguées :

- la région côtière (Pays Côtier) et pré-côtière (Moyen-Pays) : elle est découpée en corniches étroites à l'Est (frontière italienne). Elle s'étale ensuite depuis les contreforts des baous¹ et des imposants massifs de la Sine et du Cheiron pour se terminer au niveau de l'Estérel et du Tanneron à l'Ouest. Cette bande côtière de 20 km de profondeur environ forme un paysage collinéen séparé par deux grands bassins versants : le Var et la Siagne.
- la région montagneuse (Haut-Pays) qui s'étend sur 86 % du département et où le relief est difficile et les puissants massifs découpés par de nombreuses vallées encaissées. Trois secteurs différents peuvent être distingués du Nord au Sud : les grands massifs avec les plus hauts sommets, le secteur des préalpes de Grasse et de l'Estéron et la zone alpine niçoise qui surplombe la région côtière et pré-côtière.

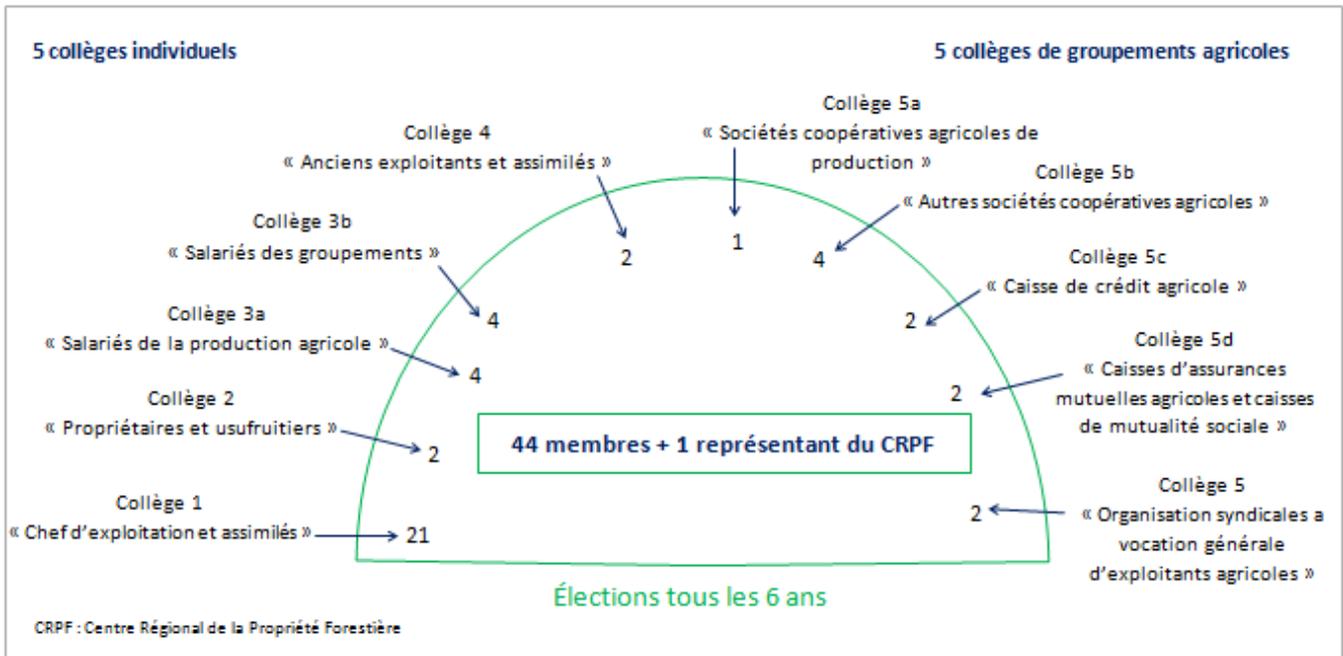
1.2. La Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes

Créée par la loi du 3 janvier 1924, la Chambre d'agriculture est un établissement public désigné pour jouer le rôle d'organe consultatif, référent et professionnel auprès des agriculteurs, des collectivités territoriales, des établissements publics et des intérêts agricoles. Les Chambres d'agriculture sont organisées en antennes départementales (94 Chambres d'agriculture départementales) et régionales (21 Chambres d'agriculture régionales) sur tout le territoire français. Elles sont représentées par un organe national : l'Assemblée permanente des chambres d'agriculture (APCA), sous tutelle du ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche.

La Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes (CA 06) est administrée par une assemblée de 45 membres élus au suffrage universel par l'ensemble des acteurs de l'agriculture du département (figure 2). À l'issue de cette élection, un président est nommé, il décidera avec l'ensemble de l'assemblée les orientations et stratégies à mener pour une période de six ans.

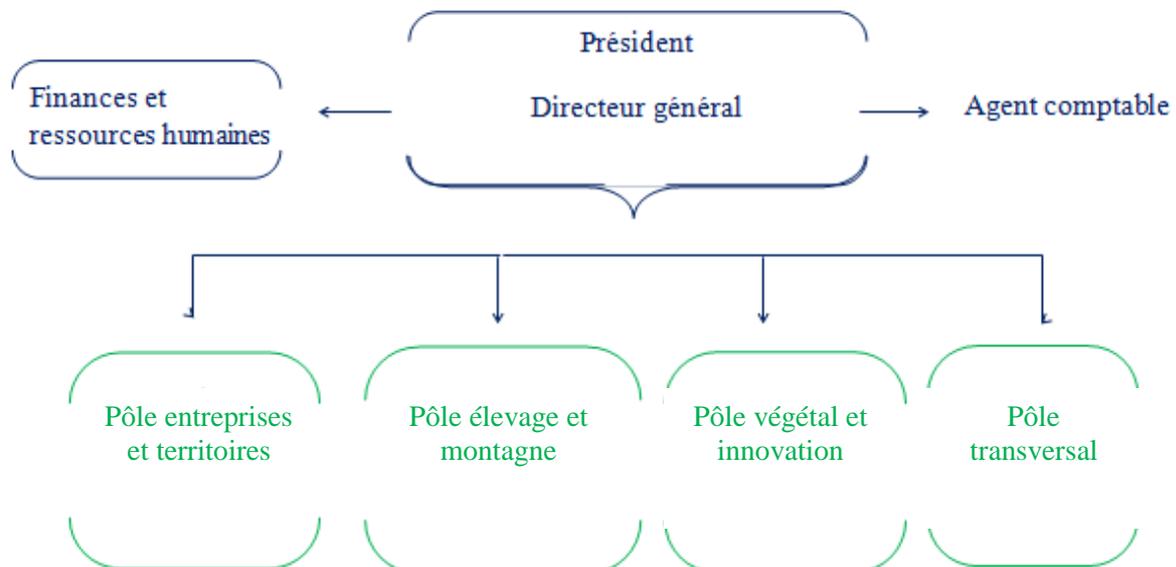
¹ Ce terme occitan désigne un rocher escarpé formant un précipice allant jusqu'à plusieurs centaines de mètres et dont le sommet est plat.

Figure 2. — Composition de l'assemblée élue à la Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes (source : CA 06).



Les 34 cadres et techniciens de la Chambre d'agriculture mettent en œuvre les missions agricoles, suivant les orientations fixées par l'assemblée. Ils sont regroupés en quatre pôles et encadrés par un Directeur général (figure 3). Un organigramme plus détaillé est présenté en Annexe 1.

Figure 3. — Organisation de la Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes.



Suite à la nouvelle élection de février 2013, les élus de la CA 06 ont souhaité développer des missions forestières.

Même si ces dernières années des actions en lien avec l'espace boisé ont été menées au sein de la CA 06 (projet bois énergie et chauffage des serres, castanéiculture, plantation d'Eucalyptus, etc.), l'entrée forêt n'existait pas. À présent la volonté des élus est de développer de nouvelles missions conciliant l'agriculture et la forêt avec une approche forestière.

1.3.L'étude sur la valorisation multifonctionnelle des forêts des Alpes-Maritimes

S'inscrivant parfaitement dans les missions des Chambres d'agriculture¹ et dans mon projet professionnel, cette étude sur la valorisation multifonctionnelle des forêts des Alpes-Maritimes a été réalisée sur six mois de Mars à Août 2013 dans le cadre d'un stage de fin d'études de Formation des ingénieurs forestiers (FIF).

La première phase a consisté à l'analyse du contexte agricole et forestier. Disposant de très peu de données forestières au sein de la CA 06, j'ai procédé à un audit des principaux acteurs forestiers et agricoles du département dans l'objectif d'effectuer un état des lieux des potentialités agricoles et forestières du département des Alpes-Maritimes. Une liste des contacts rencontrés pour chaque activité est présentée en Annexe 2.

En prenant en compte le contexte agricole et forestier, un diagnostic des activités agricoles et forestières liées à l'espace boisé maralpin a pu être réalisé dans la perspective de construire un outil pour la valorisation des parcelles forestières. Dans cette deuxième phase, j'ai réalisé un travail d'analyse et de conception informatique pour bâtir un outil reposant sur les résultats du diagnostic.

¹ À l'échelle des territoires, l'agriculture et la forêt sont indissociables. Les Chambres d'agriculture ont pour vocation d'assurer des missions agricoles et forestières, d'après le Code forestier : « Les Chambres départementales et régionales d'agriculture ont compétence pour contribuer à la mise en valeur des bois et forêts et promouvoir les activités agricoles en lien avec la forêt » (Article L332-1)

2. L'agriculture des Alpes-Maritimes

Les contrastes climatiques et topographiques du département des Alpes-Maritimes ont permis l'installation d'une agriculture très diversifiée. Aujourd'hui, l'agriculture maralpine s'étend sur environ un cinquième de l'espace départemental. L'horticulture est traditionnellement la culture emblématique du département. Le mimosa dans le massif de l'Ésteron, la Rose d'Antibes, l'œillet de Nice, les plantes à parfum à Grasse et la violette de Tourettes ont constitué le fer de lance de cette activité. Le maraîchage, second pilier de l'économie agricole du département, se concentre essentiellement dans la zone littorale et dans les vallées du Var pour l'est du département, et de la Siagne à l'ouest. L'arboriculture, dominée par l'oléiculture est présente dans le Moyen-Pays jusqu'à 500 mètres d'altitude. Si l'élevage joue un rôle mineur dans l'économie agricole du territoire (6 % de la richesse agricole du département en 2007), c'est néanmoins l'activité la plus importante dans la zone montagne, et elle remplit un rôle agroenvironnemental essentiel.

Ces principales filières agricoles s'accompagnent aussi de productions diverses développées en tant que compléments d'activités ou même en activité principale (castanéiculture, apiculture, trufficulture, agrumiculture, etc.).

Tous les chiffres statistiques présents dans cette partie sont issus des campagnes de recensement agricole réalisées par le ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt. Les résultats pour les Alpes-Maritimes sont publiés dans le Recensement agricole 2010 et le Portrait agricole de 2009 et diffusés par Agreste, site du Service de la statistique et de la prospective (SSP) du Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt.

2.1. Portrait des filières agricoles des Alpes-Maritimes

Pour bien comprendre l'agriculture du département et son évolution au cours du temps, il est nécessaire d'étudier chaque production agricole et sa filière.

2.1.1. Les exploitations agricoles des Alpes-Maritimes

À l'échelle du département, 1 890 exploitations, dont 770 professionnelles, se répartissent sur 42 000 hectares de terres agricoles d'après le Recensement agricole de 2010. Ce nombre d'exploitations est relativement faible puisqu'il représente moins de 10 % du total régional.

Avec une surface moyenne de 23 ha, les exploitations agricoles des Alpes-Maritimes sont globalement de taille réduite, mais avec de très fortes disparités selon les orientations de productions. Depuis 2000 la superficie agricole utilisée par exploitation tend en moyenne à diminuer dans le département alors qu'elle augmente dans la région, mais les grandes exploitations ont connu un accroissement exceptionnel de leur taille qui passe de 32 à 84 ha. Ceci s'explique principalement par le fait que le nombre d'exploitations ovines, dont la surface moyenne est de 520 ha, a augmenté. Ces 90 grosses exploitations peuvent compter en moyenne 180 UGB¹ ovines et caprines, ou 8,3 ha de vergers, ou encore 75 ares de fleurs sous serre et ont un potentiel unitaire moyen de 100 000 €. Elles réalisent plus des deux tiers de la production agricole potentielle du département.

Les trois quarts des exploitations du département, soit 1 420 exploitations, sont des petites exploitations. Elles ont un potentiel de production généralement faible (en moyenne inférieur à

¹ Unité gros bétail (UGB) : mise en place depuis 1995, unité employée pour pouvoir comparer ou agréger des effectifs animaux d'espèces ou de catégories différentes. Par définition, 1 vache laitière = 1 UGB. Les équivalences entre animaux sont fondées sur leurs besoins alimentaires, on a par exemple 1 veau de boucherie = 0,45 UGB, 1 brebis-mère nourrice = 0,18 UGB, 1 truie = 0,5 UGB.

25 000 €), mais offrent une grande diversification de productions leur permettant de mieux s'adapter aux différentes crises qui ont eu un impact sur les productions régionales.

2.1.2. L'horticulture et la production de fleurs coupées : la plus forte ressource agricole, mais aussi l'une des plus menacées

L'horticulture est le premier pilier économique maralpin. En 2007, cette filière génère 44 % de la richesse agricole des Alpes-Maritimes avant les légumes (22 %) et les fruits (16 %). Jusque dans les années 1980, l'horticulture ornementale départementale était au premier rang de la production française. Aujourd'hui, avec 340 hectares de production de fleurs et feuillages coupés, les Alpes-Maritimes sont le second département français après le Var.

Figure 4. — Superficie départementale en horticulture ornementale en 2007 et son évolution depuis 1990 (« // » signifie « sans objet » ou « non disponible », d'après Agreste, Portrait agricole 2009).

Types de cultures	Superficie en 2007	Rang National en 2007	Superficie de 1990 à 2007
Fleurs et feuillages coupés	337 ha	2	-2,9 % par an
Plantes en pots	18 ha	33	//

Mais, l'horticulture est aussi l'activité agricole qui a connu la plus forte régression (estimée à 90 % en 10 ans). En effet, les surfaces cultivées sont localisées essentiellement sur le littoral très urbanisé (autour de Nice, Antibes, Grasse, Cannes, et Mandelieu), là où les pressions foncières sont les plus fortes (urbanisation, zones d'activités, développement touristique). De plus, la filière des fleurs coupées est fortement concurrencée par des pays à faibles coûts de production, bénéficiant d'un climat naturel favorable (Kenya, Éthiopie, Maroc, Colombie, Équateur, Israël, etc.) et d'une commercialisation organisée par les Pays-Bas, plaque tournante du commerce floral mondial.

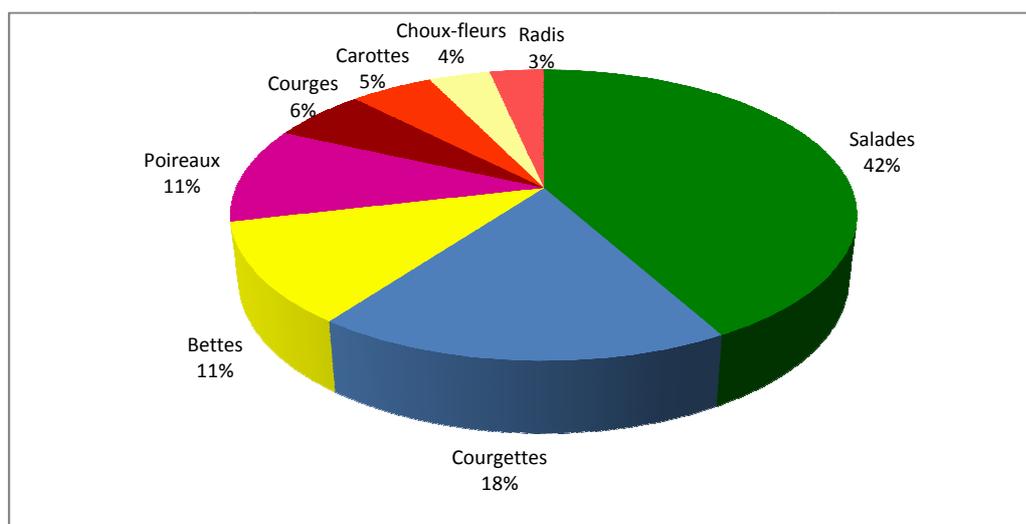
L'œillet de Nice est la production sur laquelle cette diminution de surface a eu le plus fort impact, car il a dû subir la désaffection du public en plus de la concurrence des pays tiers. La production de rose a été fortement touchée dès 1973, lors du premier choc pétrolier, et une hausse significative du coût de chauffage des serres. Sa surface de production continue à décliner dans les départements des Alpes-Maritimes et du Var, au fil de l'augmentation du coût des produits pétroliers.

Seule la culture du mimosa reste stable en termes de surface et de chiffre d'affaires. Cultivée dans des zones inconstructibles (risque d'incendie très élevé), cette plante « invasive » n'est donc pas soumise à une forte pression foncière. Son excellente adaptation au milieu permet une culture avec des coûts de production très bas.

2.1.3. Du littoral aux zones montagneuses, le maraîchage maralpin est très diversifié

Localisé également dans des zones à forts enjeux fonciers (plaine du Var et vallée de la Siagne), le maraîchage maralpin s'étend sur plus de 200 hectares. C'est dans ce secteur où l'agriculture biologique se développe le plus. La commercialisation se fait principalement par vente directe et circuits courts (voir le paragraphe 2.3.4.) et les produits typiques tels que la roquette pour les salades mélangées appelées « mesclun » de Nice, la courgette « fleur » ou « trompette de Nice », la blette, la fraise produite historiquement autour du canton de Carros, et la tomate avec sa grande diversité variétale connaissent une forte demande.

Figure 5. — Répartition des principaux produits maraîchers des Alpes-Maritimes en pourcentage de production (Source : Agreste, Portrait Agricole 2009).

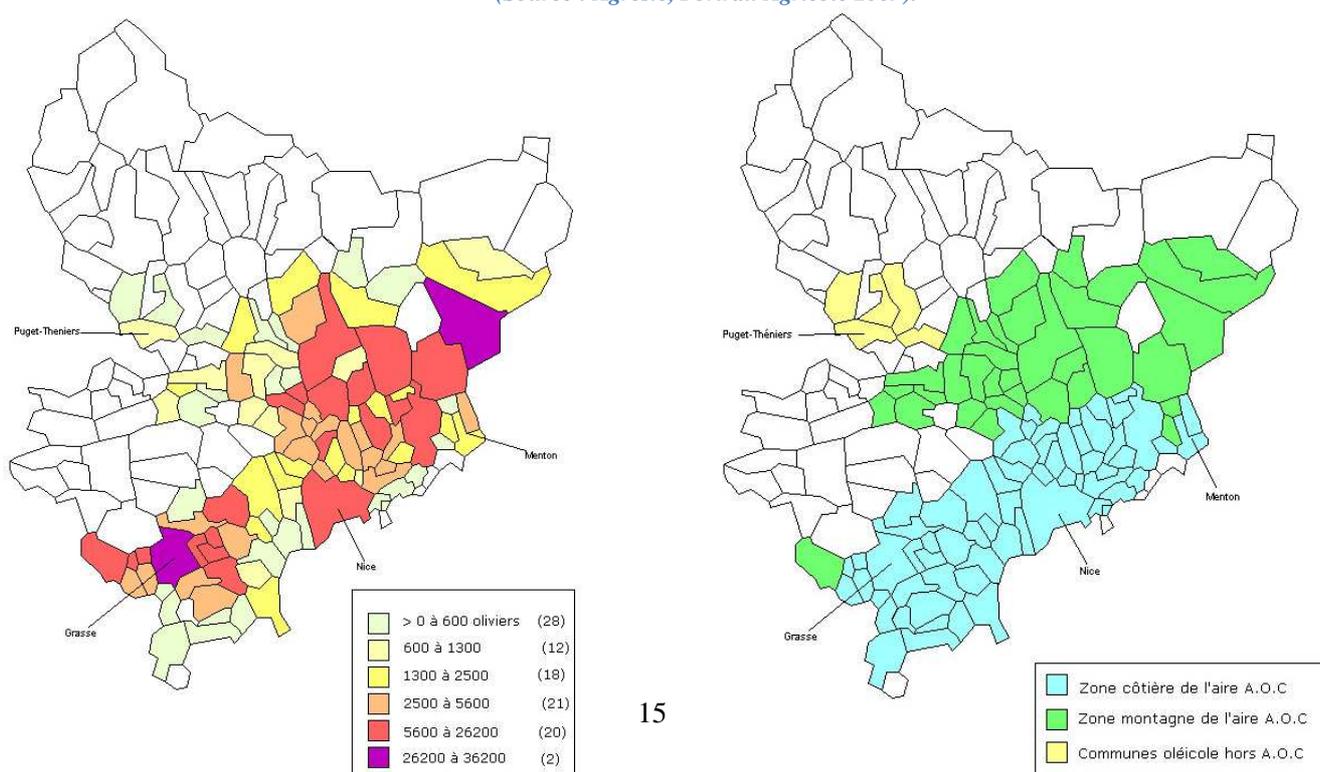


2.1.4. Une arboriculture en croissance, largement dominée par l'oléiculture

La plus grande partie des vergers maralpins est constituée d'oliviers. Déjà présente au Moyen Age, l'oléiculture devient au XIX^e siècle la principale source de profits du comté niçois. Même si elle a connu un léger déclin, l'oléiculture s'étend aujourd'hui sur 1 600 hectares et 26 moulins sont répartis dans l'arrière-pays niçois, le pays grassois et le secteur de la Roya, où se concentrent les cultures d'oliviers (figure 6)

Il est à signaler que l'olivier joue un rôle majeur comme espèce colonisant l'espace (oliviers sauvages se développant sur les espaces en friches). L'olivier, arbre emblématique des paysages méditerranéen, est protégé (coupes et défrichements très réglementés). Certains sujets millénaires sont classés « arbres remarquables ».

Figure 6. — Répartition géographique des oliveraies selon leur capacité de production (nombre d'oliviers) et leur appellation (Source : Agreste, Portrait Agricole 2009).



La production d'olives à huile place les Alpes-Maritimes à la septième place des départements français. Depuis 2001, une appellation d'origine contrôlée « AOC Olives de Nice » et depuis 2004 une « AOC Huile d'olive de Nice » a permis de mieux valoriser les produits oléicoles. La quasi-totalité des produits issus de l'Olive provient de la variété « Cailletier » qui peut produire des olives en quantité même à plusieurs centaines de mètres d'altitude. La forte demande des consommateurs en huile d'olive de qualité et les nombreux particuliers qui récoltent leur propre production contribuent à consolider l'oléiculture (figure 7).

Figure 7. — Production départementale des vergers maralpins en 2007 et son évolution depuis 1990 (« // » signifie « sans objet » ou « non disponible », d'après Agreste, Portrait agricole 2009).

Types de cultures	Production en 2007	Rang National en 2007	Superficie de 1990 à 2007
Olive à huile	1 615 t	7	+ 11,2 % par an
Figue	111 t	5	//
Agrume	93 t	3	//

L'agrumiculture est également une production emblématique du département. Traditionnellement pour les fleurs utilisées en parfumerie (vergers autour de Grasse) et pour les fruits (collines niçoises, frange littorale de Saint-Laurent-du-Var à Menton), des vergers de citronniers, clémentiniers et orangers étaient cultivés dans les terrains en pente de la zone littorale. Suite à des épisodes de froids intenses (1971, 1985 et 1986), de nombreux vergers ont été anéantis et souvent non repris (coût de la replantation, producteurs proches de la retraite, crise de la filière des plantes à parfum, prix intéressant du foncier, etc.). L'agrumiculture a donc fortement diminué. Aujourd'hui, la production d'agrumes des Alpes-Maritimes, dont 70 % du volume est représenté par les citrons de la région de Menton, reste cependant la plus importante en France métropolitaine après les deux départements corses. Les Alpes-Maritimes comptent une quinzaine de producteurs d'agrumes dont 4 agrumiculteurs spécialisés et produisent environ 100 tonnes/an.

2.1.5. Les plantes à parfum, aromatiques et médicinales : une production en déclin, mais qui connaît de nouveaux débouchés

Face à la concurrence normale et l'apparition des arômes et senteurs artificiels, la commercialisation des plantes à parfum dans le pays grassois est devenue très difficile et les surfaces cultivées ont considérablement diminué. Le secteur des plantes à parfum totalise une trentaine d'hectares en 2007. La production de jasmin et rose de mai est localisée dans la région grassoise, celle de fleurs d'oranger à Vallauris et de violette à Tourrettes-sur-Loup. Le renouveau dans la production de lavande dans le moyen pays, la transformation en huiles essentielles des plantes issues de cueillette ou de production, ainsi que l'émergence de nouveaux projets de valorisation avec des grandes sociétés comme « l'Occitane » donnent de nouvelles perspectives pour l'avenir.

2.1.6. Un vignoble restreint et prisé

Les 70 hectares de vignes des Alpes-Maritimes sont concentrés sur les secteurs du Bellet au niveau des collines niçoises (AOC Bellet), sur les Baous et ses collines, et au niveau de Villars-sur-Var. La surface de production étant restreinte par le manque de foncier, la demande est largement supérieure à la production.

2.1.7. L'élevage, activité agricole principale de montagne

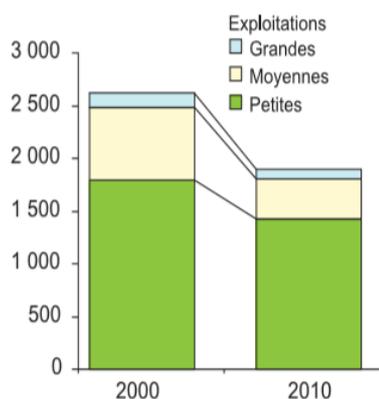
Bien qu'en diminution, avec 260 exploitants et 70 000 têtes, l'élevage est l'activité agricole la plus importante de la zone montagneuse. Là où la plupart des activités économiques ont déserté les villages du Haut-Pays, les éleveurs et le pastoralisme permettent d'assurer une présence humaine et sociale en favorisant le maintien de certains petits commerces et institutions.

Principalement localisé dans les vallées de la Roya et de la Vésubie, sur les cantons de Saint-Etienne-de-Tinée, Puget-Théniers et Saint-Vallier-de-Thiery, l'élevage ovin est le type d'élevage principal et se caractérise par une production essentiellement tournée vers la viande. Le système caprin privilégie une production spécialisée dans les produits fromagers. En revanche, l'élevage bovin est à vocation mixte et se partage entre valorisation fromagère et viande.

Au total, 91 éleveurs ovins-caprins du département et 93 troupeaux hors département pratiquent le pastoralisme sur le territoire des Alpes-Maritimes. L'élevage et le pastoralisme jouent un rôle prépondérant dans la préservation et l'entretien de l'espace, notamment pour la prévention de l'incendie (débroussaillage, entretien du milieu).

2.2. Une agriculture maralpaine face à de multiples menaces

Figure 8. — Évolution des exploitations maralpines entre 2000 et 2010 (Source : Agreste, Recensement Agricole 2010)



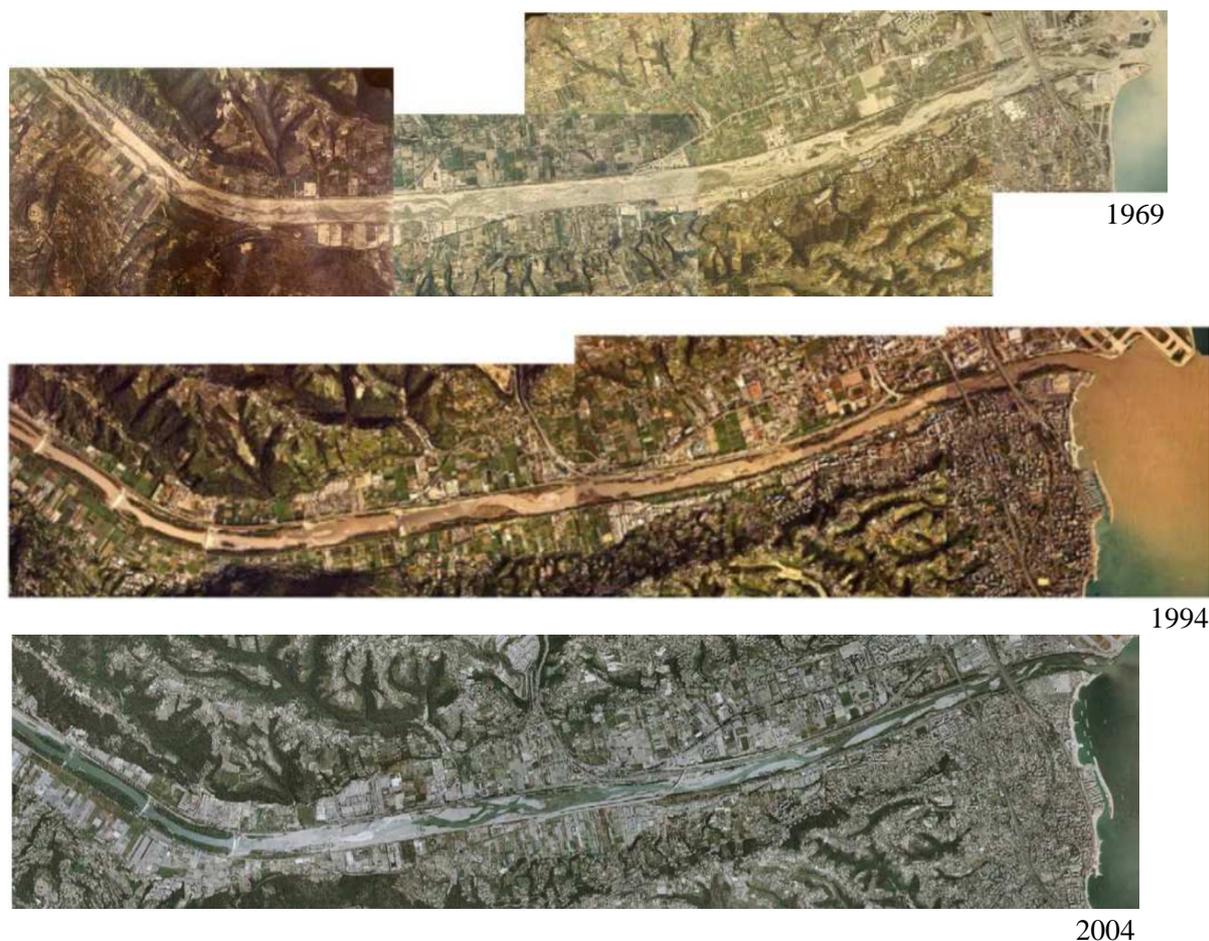
Le nombre d'exploitations maralpines a considérablement chuté depuis une dizaine d'années puisque plus d'une sur quatre a disparu. Ainsi depuis 2000, la surface agricole utilisée a diminué de plus d'un tiers, beaucoup plus qu'en France métropolitaine où elle s'est réduite de 3 %.

Cette baisse est l'une des plus fortes observées dans la région PACA, comparable à celle du Var. La pression foncière de plus en plus forte, et le faible taux de renouvellement des exploitations sont les deux principaux handicaps qui expliquent cette tendance.

2.2.1. Une pression foncière intense

Comme montré dans la première partie du mémoire, depuis les années 1950, la population des Alpes-Maritimes est en forte augmentation (de + 0,9 % par an). Elle s'élève aujourd'hui à 1 078 729 habitants, inégalement répartis sur le territoire : 90 % de la population est concentrée sur une frange littorale représentant seulement 14 % du territoire. Cette concentration de population s'accompagne d'un développement de zones d'activités et de loisirs de proximité sur le littoral. En une trentaine d'années, la zone littorale a subi des modifications marquées avec une progression du bâti (nouveaux logements, zones commerciales et industrielles, équipements touristiques et sportifs, etc.) et une régression des terres agricoles. La succession des photographies de cette zone, présentées en figure 9 montre bien ces changements.

Figure 9. — Évolution de la basse vallée de la plaine du Var depuis 1969 jusqu'à 2004 (Source : Plan de prévention des risques naturels prévisibles de la basse vallée du Var (PPRI) – Rapport de présentation – DDTM – 18 Avril 2011)



Pourtant, la frange littorale est classée traditionnellement en zone agricole et possède les terres à fort potentiel agronomique du département. En effet, ces terres reposent sur des alluvions fertiles déposées par les fleuves du Var, de la Siagne ou encore du Paillon, dans une frange exceptionnellement plane pour ce département au relief très escarpé. Elles bénéficient d'un climat chaud et largement ensoleillé tout en étant à l'abri des vents.

Traditionnellement berceau de l'horticulture et du maraîchage, cette plaine littorale fait face, depuis cinquante ans, à des enjeux multiples : urbanisation, développement des zones d'activités et des espaces de loisirs, attractivité touristique. Cette concurrence d'enjeux sur un espace très restreint a contribué à l'augmentation considérable du prix des terres. L'attractivité du foncier est tirée par la demande des non-agriculteurs au détriment de la qualité agronomique des sols qui n'a alors plus d'impact sur les prix.

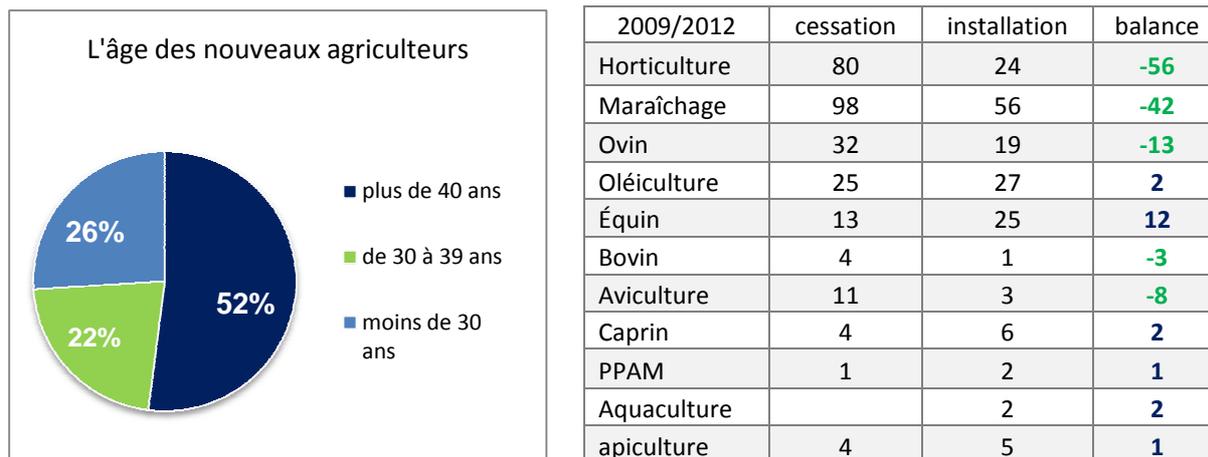
La spéculation et les pressions foncières menacent l'existence de l'agriculture de la plaine littorale même si les collectivités tentent de la maintenir sur des micro-secteurs. Ce conflit d'acteurs n'est pas nouveau puisque dès la fin des années 1980 la plaine du Var fait l'objet de débats : « La plaine du Var, devant indiquer le commissaire du gouvernement devant le tribunal administratif, est le théâtre d'un conflit d'intérêts publics entre le maintien de l'agriculture et le développement urbain » (*extrait de Vie Agricole — Page 6 — Supplément n°458 — 29 Janvier 1988*). Mais face au poids économique des activités commerciales et touristiques, les agriculteurs sont de plus en plus contraints à s'installer dans le Haut-Pays où les prix des terres sont relativement moins élevés, mais les conditions plus dures (pentes, climat, sol, etc.) et la productivité généralement plus faible. L'agriculture des Alpes-Maritimes tend à évoluer vers des systèmes agricoles de montagne tournés vers l'élevage et le maraîchage de montagne.

2.2.2. Un renouvellement difficile des actifs agricoles

Avec un âge moyen des chefs d'exploitation de 58 ans, la population des actifs est vieillissante. L'installation de nouveaux agriculteurs est donc une priorité pour maintenir l'activité agricole départementale.

Cependant, les installations de nouveaux agriculteurs (46 en 2012) ne permettent pas de compenser les cessations d'activités (61 cessations en 2012, dont seulement 10 % sont reprises). De plus, comme le montre la figure 10, parmi les nouveaux agriculteurs plus de la moitié ont plus de 40 ans, ce qui est atypique et caractéristique au département des Alpes-Maritimes.

Figure 10. — Répartition des nouveaux agriculteurs installés en 2012 et Comparaison entre le nombre d'agriculteurs s'installant et le nombre d'agriculteurs en cessation d'activité pour l'année 2012 (Source : CA06)



Les déficits dans la balance cessation-installation sont les plus importants pour les productions traditionnelles du département (horticulture, maraîchage et ovin).

Demandant les plus faibles surfaces minimum d'installation (SMI), 8 000 m² en plein champ et 6 000 m² sous abris, et permettant une bonne valorisation des produits et une commercialisation en circuit court, le maraîchage reste attractif. En effet, même si ce secteur présente un fort taux de cessations, c'est dans cette production que se lance la majorité des nouveaux agriculteurs permettant un léger renouvellement de l'activité.

L'horticulture est largement déficitaire : la plupart des exploitations horticoles sont situées en zone littorale où les pressions foncières sont les plus fortes. Leurs produits sont également soumis à une concurrence internationale forte. Aussi, le coût important des investissements de modernisation rend ces exploitations peu accessibles aux nouveaux agriculteurs.

L'oléiculture, ainsi que des activités telles que l'apiculture ou l'élevage équin qui ont connu un développement récent, sont en léger excédent dans la balance cessation-installation. Ce sont des activités qui s'associent très bien à des projets touristiques (accueil en gîte, promenade, produits locaux, etc) et développent une image de nature et de paysage forte.

Compte tenu de cette dynamique et de la pyramide des âges des agriculteurs, la diminution du nombre d'exploitations risque de continuer et le renouvellement des actifs en horticulture surtout et en maraîchage n'est pas assuré. Une tendance vers la diversification d'activités apparaît également puisque ce sont dans les activités non traditionnelles où il y a une croissance du nombre d'exploitations (élevage équin, apiculture, PPAM¹...).

¹ PPAM : Production de plantes aromatiques et médicinales.

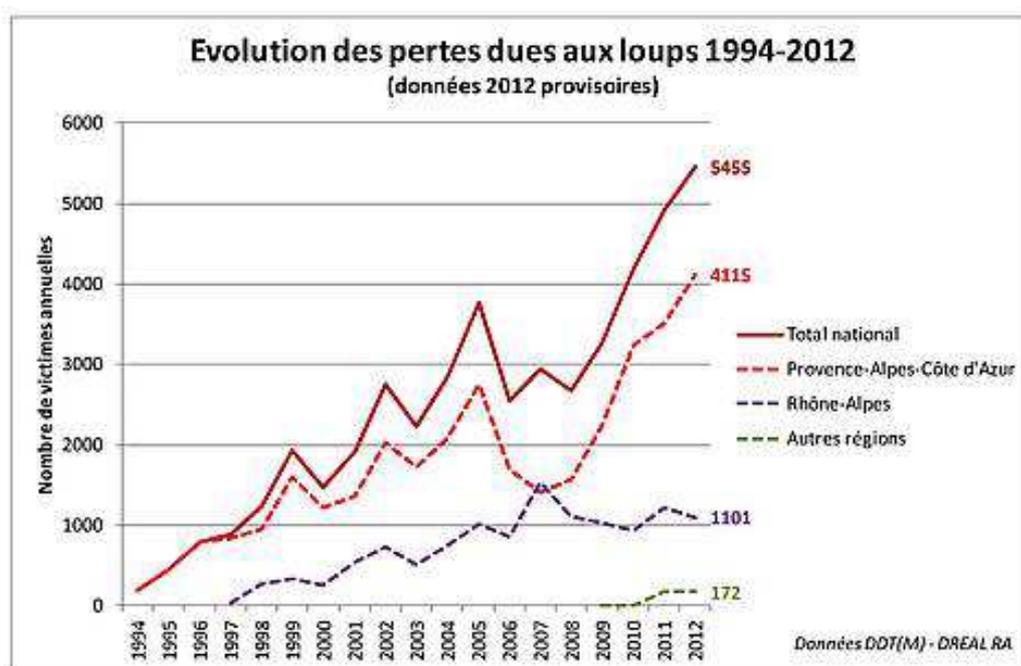
Face à la pression foncière intense, les terres agricoles non reprises sont dédiées à l'urbanisation, en particulier dans la zone littorale. Le nombre de terres agricoles disponibles pour l'installation risque donc de diminuer ou de devenir hors de prix pour les nouveaux agriculteurs.

Ainsi, dans un contexte foncier très délicat, la préservation des terres agricoles et la transmission des exploitations aux jeunes générations sont des enjeux majeurs pour préserver l'activité agricole des Alpes-Maritimes.

2.2.3. La problématique du loup

Le loup est réapparu officiellement dans le Mercantour en 1992, et s'est répandu progressivement sur tout le Mercantour et sur les Préalpes. Aujourd'hui, la population nationale est estimée à plus de 300 loups dont une soixantaine concentrée dans les Alpes-Maritimes.

Figure 11. — Évolution des pertes dues aux loups entre 1994 et 2012 en France et dans différentes régions (source : DDT (M)- DREAL Rhône-Alpes).



D'après la figure 11, les attaques sont en constante augmentation depuis 4 ans. Pour 2011 et 2012, l'augmentation annuelle des attaques et des victimes est établie à 30 % par an. Elles ont lieu toute l'année, avec un pic en été. Elles interviennent de jour comme de nuit, rendant la surveillance du troupeau permanente et difficile. Les ovins représentent plus de 90 % des victimes.

Depuis 2012, des attaques ont été répertoriées dans les Bouches-du-Rhône et dans le Vaucluse montrant ainsi une progression des populations dans tous les départements de la région. Avec 2 161 pertes (soit environ 5 % des cheptels) en 2012, essentiellement sur des troupeaux ovins, le département des Alpes-Maritimes est le plus touché par les attaques de loup.

Ce nombre de pertes important et la pression causée par le risque permanent d'une attaque (39 éleveurs ont subi plus de 10 attaques en 2012) sont un frein au maintien de l'élevage en zone montagneuse. Face à cette menace pour l'élevage, le statut de l'espèce¹, le caractère emblématique de l'animal et la grande difficulté de régulation des populations placent le loup au cœur des débats.

¹ Le loup est une espèce strictement protégée en France comme en Europe.

2.3. Vers une agriculture de plus en plus diversifiée

« La Chambre d'agriculture considère qu'à côté des productions habituellement pratiquées, il y a place dans les Alpes-Maritimes pour des cultures nouvelles. » (*Vie Agricole et coopérative – Supplément n°458 – 29 Janvier 1988*). Depuis plus d'une vingtaine d'années, la mise en place de nouvelles cultures et la création des produits nouveaux sont envisageables et envisagées pour faire face au déclin des filières traditionnelles.

2.3.1. Des productions agricoles multiples pour une même exploitation

Face au déclin des productions agricoles traditionnelles des Alpes-Maritimes telles que l'horticulture et le maraîchage, les agriculteurs du département tendent à diversifier leurs productions. Depuis une dizaine d'années, la Surface agricole utile (SAU) départementale a progressé pour la polyculture (7,2 % entre 2000 et 2007 pour la catégorie « Viticulture, polyculture... »¹) alors qu'elle a régressé pour l'ensemble des autres catégories de culture (maraîchage, horticulture, etc.). De plus en plus d'agriculteurs valorisent leur surface, souvent restreinte, en multipliant les activités sur leurs terrains. Par exemple, le maraîchage dans les parties planes ou en faible pente est souvent associé à de l'oléiculture sur les pentes. Ces deux productions peuvent être complétées par une activité secondaire telle que l'apiculture ou la culture de safran qui ne nécessitent pas de grande surface.

Ainsi, en diversifiant ses productions, l'agriculteur peut s'adapter plus facilement aux problèmes sanitaires et climatiques, aux aléas des revenus de l'agriculture (les prix des produits agricoles fluctuent chaque année en fonction de la demande) et répondre à de nouvelles demandes liées au tourisme et aux nouveaux habitants (souvent aisés) recherchant des produits originaux, locaux et de qualités.

2.3.2. Une offre plus large grâce à la transformation des produits agricoles

La transformation permet de diversifier les produits et de créer une valeur ajoutée. Dans les Alpes-Maritimes, un agriculteur sur cinq transforme une partie de sa production et cette activité est en très forte croissance depuis 2000. De la traditionnelle pâte d'olive à l'innovant sirop de safran, les producteurs transforment de plus en plus pour fournir des produits connus et recherchés répondant à une forte demande ou pour créer des produits novateurs pouvant se positionner sur des marchés de niches.

En transformant, le producteur crée une plus-value sur ses produits. L'exemple type des Alpes-Maritimes est l'utilisation des olives pour la pâte d'olive, la tapenade ou les olives de table : le prix de vente rapporté au kilo d'olive est multiplié par quatre entre une production vendue à 100 % sous forme d'huile et une transformation en pâtes d'olive ou olives de table.

La transformation permet aussi d'écouler une part de la production qui n'est pas vendue immédiatement après récolte. Par exemple, en transformant les produits récoltés non vendables ou invendus en confitures ou en produits conservables en bocaux, l'agriculteur valorise mieux sa production en limitant les pertes. L'agriculteur peut aussi transformer les « sous-produits » tels que la laine de brebis, souvent considérée comme un produit difficilement valorisable voire un déchet encombrant, mais revalorisé par l'APPAM² en laines à tricoter, en vêtements ou en tapis. Il peut aussi étaler ses ventes en commercialisant les produits transformés et conservables toute l'année.

La transformation des produits agricoles demande un investissement économique (création d'un atelier, nouveaux équipements, etc.) et temporel (par exemple, pour un élevage fromager le temps de travail est multiplié par deux par rapport à un élevage laitier). En revanche, elle permet aux agriculteurs d'offrir une gamme plus large de produits, à forte valeur ajoutée avec une souplesse dans

¹ D'après « Enquête structure 2007 et recensement agricole 2000 », Agreste

² APPAM : Association pour la promotion du pastoralisme dans les Alpes-Maritimes

la commercialisation. En transformant leurs produits, les agriculteurs répondent à une demande actuelle des consommateurs et valorisent mieux leurs productions. Dans un contexte agricole maralpin difficile, l'augmentation de la part des produits transformés pourrait conforter les revenus des agriculteurs.

2.3.3. Le développement de nouvelles cultures

Des essais de cultures sont réalisés au sein du CREAT¹ pour rechercher des nouveaux produits intéressants économiquement et techniquement cultivables dans les Alpes-Maritimes. Par exemple, les fleurs comestibles sont utilisées en restauration gastronomique. Au CREAT, des variétés de Géranium produisant des fleurs aux goûts citronnés ou mentholés sont actuellement cultivées en serres et différents itinéraires techniques de culture sont testés. Une étude de marché est également en cours pour étudier la portée économique de ses produits. Ce sont des cultivars issus du genre *Pelargonium*, par exemple : « Rosat » (citronné), « Coconut » (noix de coco), « Peppermint » (menthe).

2.3.4. La vente directe et les circuits courts : un atout pour la valorisation de l'agriculture maralpine

Les circuits de commercialisation de proximité sont en plein essor pour les produits agricoles en France. S'ils sont enracinés dans l'histoire agricole (ventes aux marchés, commercialisation des produits agricoles du village par l'épicerie du village, etc.) ces modes de commercialisation se sont peu à peu effacés avec le développement des grandes et moyennes surfaces et la mondialisation. Aujourd'hui, la vente directe et les circuits courts² répondent à une demande forte des consommateurs en produits locaux de qualité. Ces modes de commercialisation s'organisent par l'intermédiaire d'Associations pour le maintien de l'agriculture paysanne (AMAP³), de points de vente collectifs (magasin où des producteurs se sont associés pour vendre eux-mêmes les produits de leurs exploitations), ou par la vente directe (à la ferme, sur les marchés) et la commercialisation de paniers de produits récoltés. Ils sont présentés plus en détail dans l'Annexe 3.

Dans les Alpes-Maritimes, plus de 64 % des exploitations pratiqueraient les circuits courts⁴. Bien qu'il repose essentiellement sur la production des petites exploitations, ce mode de commercialisation connaît un franc succès qui place les Alpes-Maritimes au second rang, après la Haute-Corse, des départements pratiquant les circuits courts. D'ici 2014 quatre nouveaux points de vente collectifs regroupant 75 producteurs et une Maison de Pays vont être créés. Un projet, porté par la CA 06, de valorisation des produits locaux grâce à la création de la marque « kilomètre 06 » est en cours d'étude. Le bon développement des circuits de proximité et la valorisation de produits agricoles locaux apparaissent comme des véritables atouts pour l'agriculture maralpine.

2.3.5. Une hausse de l'agriculture biologique maralpine

Du littoral au Haut-Pays, les exploitants en agriculture biologique se répartissent sur tout le département des Alpes-Maritimes et se sont adaptés aux conditions climatiques et topographiques

¹ Le Centre de recherches économiques et d'actions techniques (CREAT) est une station d'expérimentation créée par la Chambre d'Agriculture des Alpes-Maritimes en 1960.

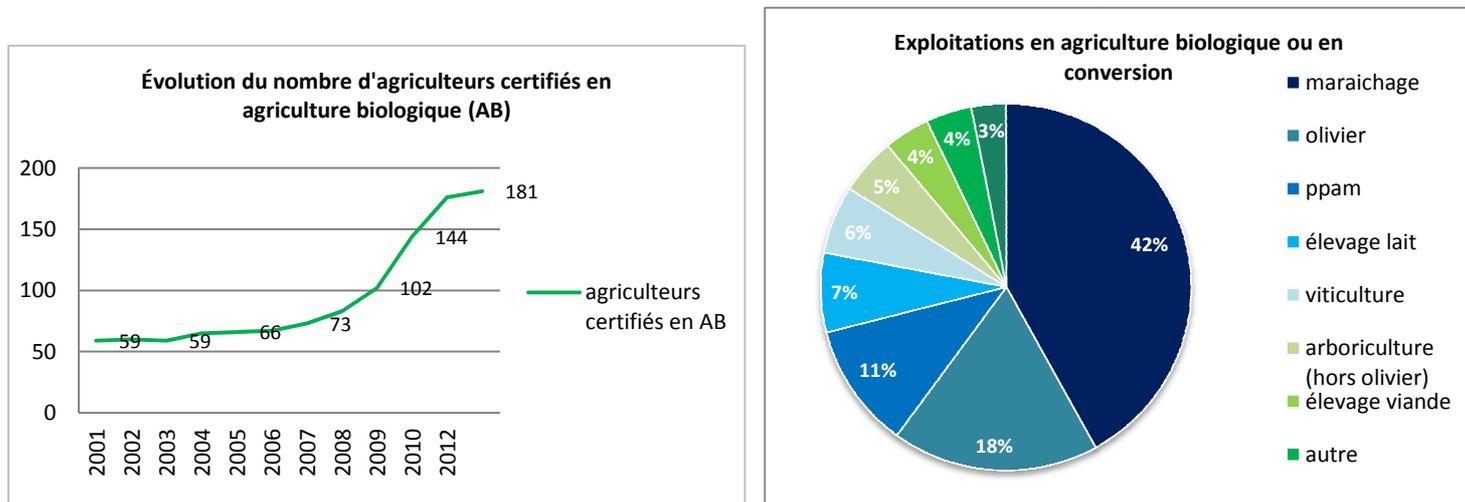
² Le terme « circuit court » est difficile à définir car il regroupe de nombreux modes de commercialisation à proximité du consommateur. Michel Barnier, ministre de l'Agriculture de 2007 à 2009, a défini les circuits courts comme « *un mode de commercialisation des produits agricoles qui s'exerce soit par la vente directe du producteur au consommateur, soit par la vente indirecte à condition qu'il n'y ait qu'un seul intermédiaire* ».

³ L'AMAP est un partenariat de proximité entre un groupe de consommateurs et une exploitation locale, débouchant sur un partage de récolte régulier (le plus souvent hebdomadaire) composée des produits de l'exploitation.

⁴ Source : AGRESTE, Recensement Agricole 2010

parfois difficiles. En 2012, 181 exploitations ont été recensées en agriculture biologique ou en période de conversion. D'après figure 12, toutes les filières sont représentées, mais c'est en maraîchage où l'agriculture biologique est le plus présente.

Figure 12. — Évolution du nombre d'agriculteurs en agriculture biologique et répartition des exploitants en agriculture biologique par type de production agricole (source : CA 06)



Comme le montre la figure 12, depuis 2008 le développement de l'agriculture biologique est en forte hausse. Les Alpes-Maritimes ont pris de l'avance sur les objectifs fixés par le « Grenelle de l'environnement » puisque dès 2009 la surface en agriculture biologique a atteint 8,6 % de la SAU, dépassant ainsi le seuil de 6 % prévu pour 2012 par le « Grenelle ». Aujourd'hui, la superficie des exploitations en agriculture biologique représente plus de 10 % de la SAU dans les Alpes-Maritimes, contre 3,5 % à l'échelle nationale.

Cette forte augmentation de l'agriculture biologique s'explique par un nombre croissant de conversions, facilitée par l'apparition de nouvelles techniques. C'est le cas de l'oléiculture par exemple où plusieurs producteurs conventionnels se sont convertis à l'agriculture biologique en choisissant de lutter contre la mouche de l'olivier en appliquant de l'argile blanche calcinée. De plus, la croissance de l'agriculture biologique s'explique aussi par l'installation des jeunes agriculteurs qui s'orientent majoritairement vers l'agriculture biologique.

À l'échelle nationale, des tendances similaires sont observées, mais de façon moins marquée que dans le Sud : la région PACA se place au 1^{er} rang (les Alpes-Maritimes au 9^{ème} rang des départements français) avec une surface en agriculture biologique dépassant 10 % de la SAU depuis 2011¹. La demande en produits issus de l'agriculture biologique est également en hausse et d'après le baromètre Agence bio/CSA : en 2012, 43 % des Français en consomment au moins une fois par mois. La demande en produits biologiques dans les restaurations scolaires et professionnelles est forte.

Ces tendances montrent de bonnes perspectives pour le développement de l'agriculture biologique dans les Alpes-Maritimes.

¹ D'après : *Expertise Bio de Provence* - Baromètre Agence Bio/CSA et Annuaire professionnel

2.4. Conclusion sur le contexte agricole maralpin

L'agriculture a façonné les paysages du département des Alpes-Maritimes. Des cultures de fleurs, légumes et fruits parsemant les plaines du littoral aux oliveraies aménagées en restanques¹ par la main de l'homme sur les coteaux du Moyen-Pays, l'agriculture fait partie de l'identité des paysages maralpins. Elle reste aussi un acteur majeur de l'aménagement du territoire en maintenant une cohésion sociale et économique dans les communes rurales et en jouant un rôle important dans l'entretien de l'environnement.

Face à une pression foncière et une concurrence de plus en plus fortes, l'agriculture maralpine a énormément évolué en cinquante ans. Autrefois activité principale du département, elle s'inscrit aujourd'hui dans un paysage mité, où les parcelles agricoles sont morcelées entre des zones urbaines en constante expansion. Nous pouvons dès aujourd'hui parler d'agriculture périurbaine et les Alpes-Maritimes sont le reflet de la progression impressionnante de l'imperméabilisation des sols, problématique constatée par la Commission Européenne : « chaque jour, l'Union européenne perd environ 252 hectares de sols à cause de l'expansion urbaine et des infrastructures de transport, soit l'équivalent de la France et de l'Espagne en 100 ans si cette tendance se poursuit² ».

Ainsi, la préservation et la valorisation des terres par le développement d'activités agricoles et forestières apparaissent donc comme l'un des principaux enjeux du département des Alpes-Maritimes. Malgré un déclin important depuis 50 ans, la progression des ventes en circuits courts et la valorisation des produits locaux, dans un département où la population est importante et en augmentation, offrent de nouvelles perspectives pour l'avenir de l'agriculture et de la forêt des Alpes-Maritimes.

¹ Le terme «restanque» désigne un mur de retenue en pierres sèches laissant passer l'eau et créant une planche de culture en amont. Par extension, ce terme peut regrouper à la fois le mur de soutènement et la bande de culture qu'il soutient.

² D'après *Report on best practices for limiting soil sealing and mitigating its effects – Technical Report – April 2011 – European Commission, DG Environment*

3. Diagnostic de la forêt maralpine

3.1. Présentation de la forêt des Alpes-Maritimes

La forêt des Alpes-Maritimes est une forêt à la fois méditerranéenne et montagnarde, sous les influences climatiques et altitudinales variées à l'échelle du département.

3.1.1. Qu'est-ce qu'une forêt ?

La définition stricte et scientifique du terme « forêt » a beaucoup évolué au cours du temps. Aujourd'hui, la forêt est définie, sur le plan physique, par l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) comme un espace boisé de surface supérieure ou égale à 50 ares (5 000 m²) et de largeur supérieure ou égale à 20 mètres, dont le couvert par les arbres est supérieur ou égal à 10 %.

Ainsi toute formation boisée (friche, pré-bois, jeune peuplement ouvert, vieille futaie, etc.) répondant à cette définition peut être considérée comme « forêt » et soumise au Code forestier. D'un point de vue juridique, il est en effet reconnu que l'état physique actuel d'un terrain prime sur le statut administratif ou fiscal. Par exemple, le Code forestier s'applique sur une parcelle classée « agricole » au Plan d'occupation des sols (POS) si elle est devenue boisée. À l'inverse, l'édification d'un bâtiment sur une parcelle cadastrée « bois » ne nécessite pas d'autorisation de défrichage s'il est édifié dans une clairière qui n'a jamais été boisée. Il est donc important de bien connaître la définition physique et juridique d'une forêt, en particulier en milieu méditerranéen où les peuplements forestiers ont généralement une hauteur faible et une productivité peu élevée.

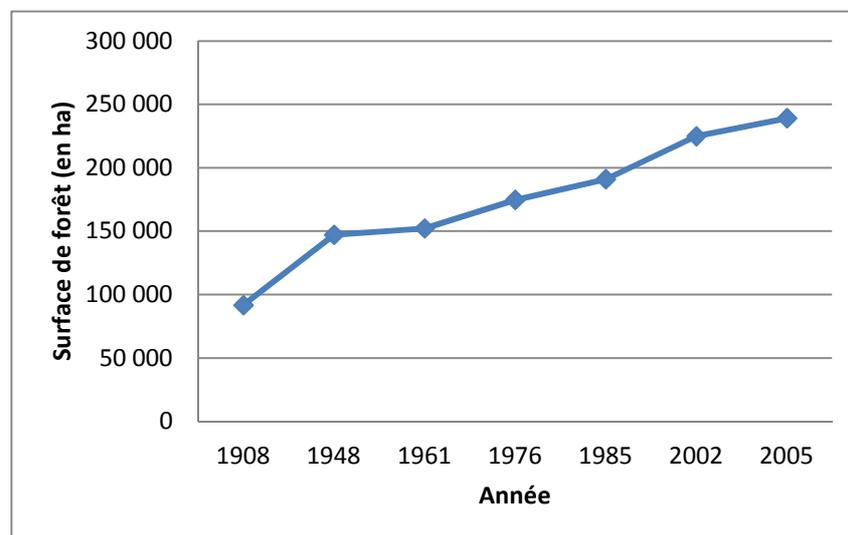
3.1.2. Les Alpes-Maritimes : deuxième département le plus boisé de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (PACA)

Bien que le département possède un fort taux de boisement, la couverture forestière maralpine a évolué au cours du temps.

3.1.2.1. Évolution de la surface forestière maralpine

Depuis plus d'un siècle, comme présenté dans la figure n°13, la surface forestière des Alpes-Maritimes ne fait qu'augmenter.

Figure 13. — : Évolution de la surface forestière du département des Alpes-Maritimes depuis 1908 (source : Cadastre et Inventaire forestier national).



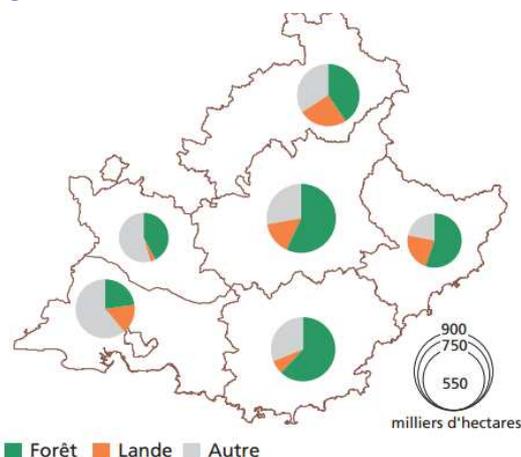
Cette augmentation en continu de la ressource peut s'expliquer dans la première moitié du XX^e siècle par les nombreux boisements entrepris dans le cadre de la politique de Restauration des terrains en montagne (RTM), puis à partir de la seconde moitié du XX^e siècle par la déprise agricole. Dans les dix dernières années, la forêt a continué de progresser : la déprise agricole se poursuit et la production de bois est largement supérieure à la récolte.

3.1.2.2. La couverture forestière des Alpes-Maritimes

Au niveau national, le département des Alpes-Maritimes est celui dont le taux de boisement a le plus augmenté durant ces dernières décennies. Les régions où l'augmentation du couvert boisé est la plus marquée sont le Haut-Var et le Moyen-Pays (plateaux de Caussols, Estéron, Paillons). La couverture forestière du département maralpin est très importante puisqu'elle a été estimée par l'IGN à 52,3 % en 2002, 55 % en 2005 (figure 14) et a encore sans doute augmenté depuis. En dehors d'une frange littorale très urbanisée, qui concentre la population et ses activités, le département des Alpes-Maritimes est forestier.

Figure 14. — °Taux de boisement et part de lande dans chaque département de la région PACA (source : IFN — La forêt française — Les résultats pour la région PACA issus des campagnes d'inventaire 2005 à 2009).

Territoire	Forêt		Lande	
	1 000 ha	Taux de boisement %	1 000 ha	Part de lande %
Alpes-de-Haute-Provence	401 ± 15	57	106 ± 14	15
Alpes-Maritimes	239 ± 11	55	98 ± 10	23
Bouches-du-Rhône	117 ± 15	23	82 ± 16	16
Hautes-Alpes	231 ± 10	41	145 ± 11	25
Var	376 ± 13	62	41 ± 11	7
Vaucluse	152 ± 11	42	n.s.	3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 517 ± 32	48	483 ± 29	15



3.1.3. Exploitabilité des forêts maralpines

La ressource forestière des Alpes-Maritimes est importante, mais essentiellement concentrée dans les zones montagneuses. L'étude de la desserte et des contraintes dues aux reliefs permet d'identifier les contraintes d'exploitation à l'échelle du département.

3.1.3.1. La desserte forestière

La mesure de la distance de débardage permet de donner une idée de l'accessibilité des forêts pour l'exploitation de bois. En région PACA, seulement 40 % de la surface de production est située à moins de 200 m d'une route accessible aux camions-grumiers, ce qui est nettement inférieur à la moyenne nationale (50 %). Le département des Alpes-Maritimes est le département le moins pourvu en desserte forestière et environ 35 % des surfaces forestières sont à plus de 1 000 m d'une route. Comme le montre la figure 15, les mêmes tendances s'observent pour le volume de bois : les forêts des départements alpins de PACA et en particulier des Alpes-Maritimes sont peu desservies.

Figure 15. — Volume de bois en forêt de production inventoriée par distance de débardage (source : IFN — La forêt française — Les résultats pour la région PACA issus des campagnes d'inventaire 2005 à 2009).

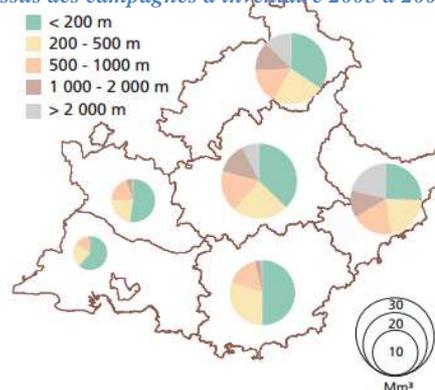
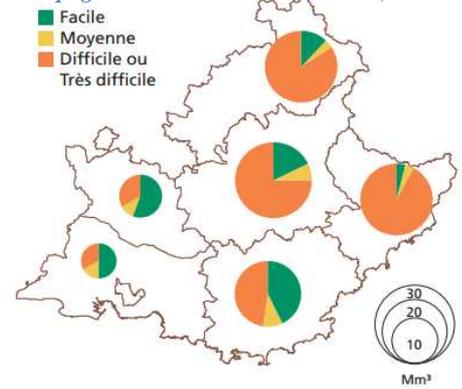


Figure 16. — Volume de bois en forêt de production inventoriée par classe d'exploitabilité (source : IFN — La forêt française — Les résultats pour la région PACA issus des campagnes d'inventaire 2005 à 2009).

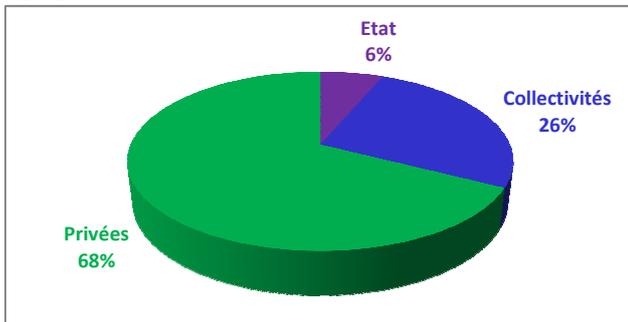


3.1.3.2. L'exploitabilité des forêts

Seulement 27 % des forêts de production de la région PACA sont considérées par l'IFN comme faciles à exploiter. Ce chiffre est très faible puisqu'il atteint 58 % au niveau national et s'explique par les altitudes élevées et le relief très escarpé des départements alpins où le taux de forêt de production difficile ou très difficile à exploiter atteint 91 % en surface et 93 % en volume pour les Alpes-Maritimes.

3.1.4. Une forêt majoritairement privée, et une forte proportion de forêts communales

Figure 17. — Répartition de la forêt des Alpes-Maritimes par types de propriétaires (source : Observatoire de la Forêt Méditerranéenne).



Les forêts maralpines suivent la même répartition que celles des forêts de la région PACA à savoir que 68 % de la forêt est privée, ce qui est légèrement plus faible que la moyenne nationale (75 %). Ceci s'explique par la part importante de forêt communale relevant du Régime forestier.

3.1.5. Une forte proportion de forêt ouverte

Comme dans la région PACA, les Alpes-Maritimes se caractérisent par une proportion de forêt ouverte de plus de 20 % alors que la moyenne nationale est de 7 %. Cette forêt ouverte correspond aux peuplements de Chêne vert arbustifs, ou encore de Pin d'Alep et Pin sylvestre à proximité du littoral et sur les plateaux du Moyen-Pays.

Cette forêt ouverte a une faible valeur pour la production de bois, mais peut allier des enjeux multiples (pastoralisme, trufficulture, apiculture, etc.)

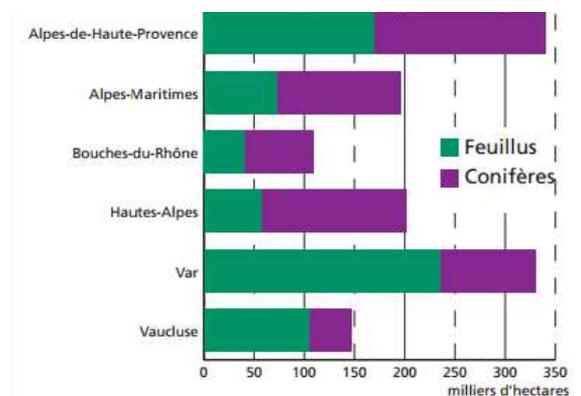
3.1.6. Une forêt à dominante résineuse

Alors que la forêt française est composée à 70 % de feuillus, les Alpes-Maritimes, comme les deux autres départements alpins de la région PACA ont une plus forte proportion de résineux que de feuillus (figure 18).

Cette forte proportion de résineux s'explique par la dominante montagnarde du département des Alpes-Maritimes. Les étages montagnards et alpins correspondent aux aires de répartitions écologiques des résineux tels que le Sapin, l'Épicéa, le Mélèze. De plus, les peuplements feuillus de la frange littorale et du Moyen-Pays ont été fortement touchés par de les incendies, puis souvent recolonisés par des essences pionnières de pleine lumière comme le Pin sylvestre.

Bien que majoritairement résineuse, une forte diversité en essences peut s'observer dans les forêts maralpines, comme le montre la partie suivante sur la ressource forestière.

Figure 18. — Surface de forêt selon le groupe d'essence dominant en couvert. Le calcul a été effectué sur les forêts de production. Source : IFN

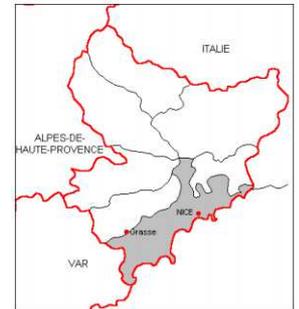


3.2. La ressource forestière des Alpes-Maritimes

Avec un taux de boisement de plus de 55 %, les Alpes-Maritimes possèdent une forte ressource forestière dont les enjeux et les potentialités sont très variés à l'échelle du département. Pour illustrer cette variation de peuplements à l'échelle départementale, il est judicieux de découper les Alpes-Maritimes en plusieurs régions forestières du littoral jusqu'au Haut-Pays (Annexe 4).

3.2.1. Les coteaux de Grasse et de Nice

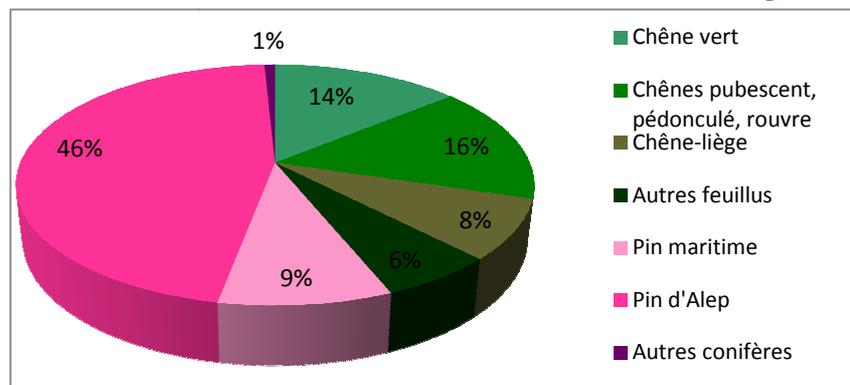
Cette région bordant le littoral appelée par l'IGN « Coteaux de Grasse et de Nice » est la plus méridionale du département des Alpes-Maritimes. Elle s'étend du massif cristallin de l'Estérel partagé avec le Var jusqu'à la frontière italienne. Cette région se caractérise par une succession de plaines (de la Siagne et du Var), coteaux (niçois), et plateaux sédimentaires (Vence).



Partant du niveau de la mer et s'élevant à plus de 1 100 m d'altitude, cette région de coteaux appartient au domaine méditerranéen, avec une variété importante de la végétation forestière due au gradient altitudinal. En effet, ce vaste palier exposé Sud et abrité par les reliefs alpins très proches présente un climat méditerranéen caractérisé par une température moyenne très élevée (de 13 °C à plus de 15 °C) et une pluviométrie faible à proximité du littoral (819 mm/an à Antibes), mais qui augmente au contact des zones de montagne (1 126 mm/an à Levens). La douceur de ce climat a permis le développement de végétations thermophiles uniques en France (série thermo-méditerranéenne du caroubier, lentisque, olivier sauvage, euphorbe dendroïde) s'étendant entre Nice et Menton.

En contact direct avec le littoral, cette région est très urbanisée et présente le plus faible taux de boisement du département avec 35,8 %. Les paysages présentent des garrigues et des jeunes forêts en colonisation suite à un surpâturage ancestral et aux incendies passés. Cette végétation entoure de nombreuses constructions éparpillées dans le paysage.

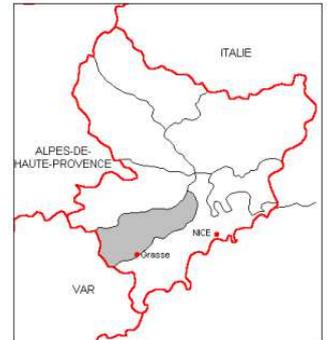
Figure 19. — Composition en essences des forêts des Coteaux de Grasse et de Nice (chiffres d'après INF cycle 3, 2002).



Ces forêts, à caractère méditerranéen marqué, sont composées principalement de futaies de Pin d'Alep et des zones mélangées de taillis de Chêne pubescent et Chêne vert avec des futaies résineuses de Pin maritime ou Pin d'Alep (figure 19). À proximité du Tanneron sur sols sableux, la végétation se caractérise par la présence de Chêne-liège. Elle est composée d'anciennes suberaies grées pour la production de liège, et jusque dans les années 1950-1960, une entreprise maralpaine se chargeait de sa transformation (bouchons, isolants). Après les dégradations passées (surpâturage, incendie, crise sanitaire du Pin maritime suite aux attaques de la cochenille *Matsucoccus feytaudi*, déclin de la subériculture, etc.) les forêts de cette frange méridionale sont en phase de recolonisation du milieu et des essences pionnières se sont largement développées (Pin d'Alep, Pin sylvestre). Ces forêts ont donc un faible potentiel de production de bois. Elles sont aussi situées dans un espace où la pression foncière est la plus importante. La concentration de la population et des activités confèrent à la forêt de cette frange littorale une dimension récréative forte. L'accueil du public, associé à une gestion durable, apparaît comme la vocation principale des forêts dans cette région.

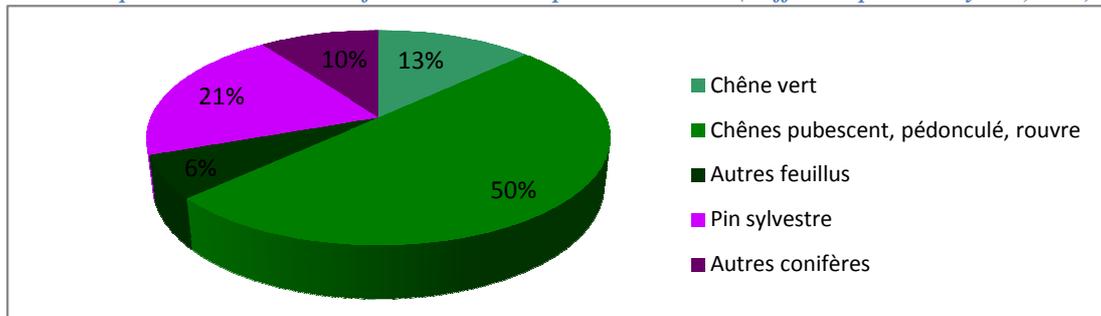
3.2.2. Buttes et plans de Caussols

Faisant partie des « Plans et piémont de Haute-Provence », cette unité topographique surplombe les coteaux méridionaux de Grasse et de Nice. Elle se distingue par un vaste plateau calcaire d'altitude moyenne de 1 000 m, surélevé par quelques buttes dont la plus élevée est la montagne de Thiey à 1 552 m, et entaillé par des gorges où serpentent les fleuves du Loup et de l'Estéron. Le plateau est limité au Sud par le rebord des Baous qui domine les coteaux et la plaine du littoral et au Nord par la montagne d'Audibergue des Préalpes du Cheiron qui culmine à 1 642 m d'altitude.



Bénéficiant d'une pluviométrie relativement importante (1 234 mm/an à Saint-Vallier-de-Thiey), cette région se caractérise néanmoins par une végétation marquée par une certaine aridité. Ceci s'explique par l'irrégularité de la pluviométrie au cours de la saison et surtout le relief karstique de cette région. Les sous-sols sont essentiellement composés de dépôts sédimentaires du Secondaire (calcaires durs du Jurassique, et calcaires tendres marneux, argileux ou gréseux) et l'eau s'infiltré donc très facilement et ressort sous forme de résurgence ou dans les fleuves de la Siagne et du Loup. Les sols développés sur ces substrats sont superficiels et caillouteux, avec une faible épaisseur de substrats et ont donc une faible réserve en eau.

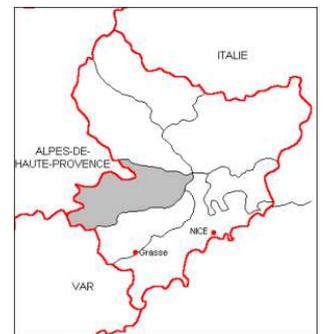
Figure 20. — Composition en essences des forêts des buttes et plans de Caussols (chiffres d'après INF cycle 3, 2002).



Malgré un taux de boisement important (50,1 %), la région des Buttes et plans de Caussols est pauvre du point de vue de la production de bois. Les peuplements sont constitués de Pin sylvestre, souvent à faible potentialité, et parfois de Pin d'Alep associé au Chêne pubescent et Chêne vert (figure 20). En exposition plus fraîche, des peuplements de Hêtre et, plus rare, de Charme-houblon se rencontrent. Si la sylviculture pour la production de bois est peu intéressante dans ce secteur, la gestion sylvicole de ces taillis de Chêne sur sol calcaire peut néanmoins présenter un intérêt pour la truffe (Truffe noire et Truffe de Bourgogne).

3.2.3. Préalpes du Cheiron

Intégrés à la région forestière nationale des « Préalpes-de-Haute-Provence », les Préalpes du Cheiron forment la bordure Nord des buttes et plans de Caussols par les crêtes des montagnes du Cheiron culminant à 1 777 m et de l'Audibergue et se limitent au Nord par une ligne de crête surplombant la vallée du Var. Les Préalpes du Cheiron présentent une succession de chaînons montagneux tous orientés est-ouest, caractéristiques des Préalpes Provençales. Ces chaînons sont entrecoupés par des cluses (aussi appelées « cluses ») de grandes dimensions formées par le passage des cours d'eau.

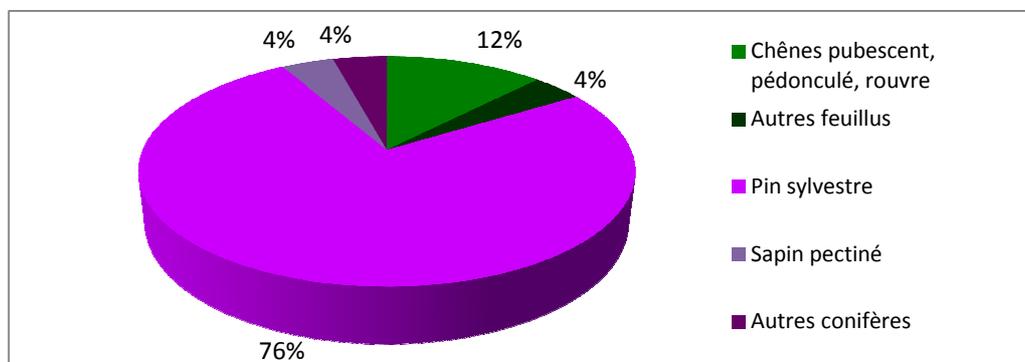


Avec une pluviométrie souvent supérieure à 1 100 mm/an et pouvant dépasser par endroits les 1 400 mm/an (1 428 mm/an à Coursegoules), cette région est la plus pluvieuse des Alpes-Maritimes.

Les sols sont principalement développés à partir de dépôts sédimentaires du Jurassique et du Crétacé, enrichis localement par des dépôts lacustres continentaux de l'Éocène (sous forme de

calcaires, argiles et marnes ou de sables acides) ce qui leur confèrent une plus grande richesse chimique par rapport à la région de Caussols. Cette forte pluviométrie et un climat à influence montagnarde mais restant assez doux (8,4 °C à Andon, 12,2 °C à Bouyon) offrent de bonnes potentialités pour la végétation forestière là où les sols sont les plus riches.

Figure 21. — Composition en essences des forêts des Préalpes du Cheiron (chiffres d'après INF cycle 3, 2002).



En effet, le taux de boisement des Préalpes du Cheiron est le plus élevé des Alpes-Maritimes, il atteint 71,8 %, avec de belles futaies résineuses. Les forêts de cette région reflètent un caractère plus montagnard avec la forte domination des résineux et l'apparition du Sapin pectiné (figure 21). À l'Ouest du Cheiron et de l'Estéron, elles se caractérisent par de grandes futaies de Pin sylvestre ainsi que quelques peuplements de Hêtre et de Sapin souvent de bonne qualité pour les meilleures stations (sols profonds, versant Nord). Dans les endroits plus secs (bassin de l'Estéron), des peuplements de Pin sylvestre de moindre qualité souvent en mélange avec du taillis de Chêne et plus rarement de Charme-houblon s'observent. Quelques versants sud sont constitués de Pin maritime parfois mêlé de Pin d'Alep.

Les pentes du Cheiron forment de grands ensembles pastoraux, dont la surface a cependant diminué avec la progression de la forêt et la fermeture des milieux. La gestion sylvicole sur le massif du Cheiron peut concilier à la fois les enjeux de production de bois et de réouverture des milieux pour le pastoralisme.

3.2.4. Les Préalpes niçoises

Situées de l'autre côté du Var par rapport aux Préalpes du Cheiron et s'étendant jusqu'au Piémont italien, les Préalpes niçoises forment un relief accidenté composé de crêtes calcaires pelées et de sommets particulièrement élevés par rapport à leurs proximités avec le littoral (cime de Rocca Seira à 1 504 m, mont Grammont à 1 379 m) qui dominent les vallées encaissées où coulent de nombreux torrents (les Paillons, le Carei).

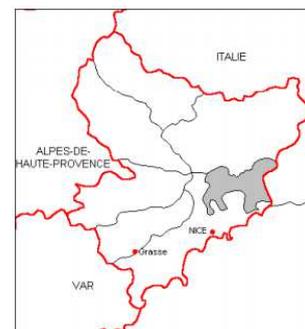
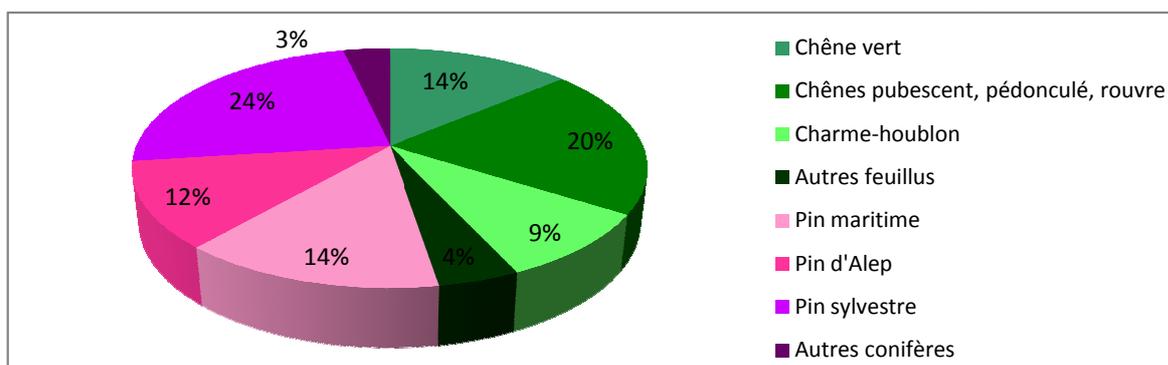


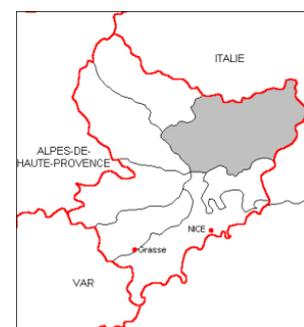
Figure 22. — Composition en essences des forêts des Préalpes niçoises (chiffres d'après INF cycle 3, 2002).



L'influence du climat méditerranéen étant plus marquée dans cette partie des Préalpes, le climat est beaucoup plus doux que dans le massif des Cheiron (12 °C à Sospel). De plus, la pluviométrie est relativement élevée (1 245 mm/an à Sospel), mais irrégulièrement répartie au cours de l'année, et les sécheresses estivales sont parfois très prononcées. Développée sur des sols souvent peu profonds et calcaires (sur substrat du Secondaire et du Tertiaire), la végétation forestière reflète un caractère méditerranéen bien marqué et est très influencée par l'exposition. Les peuplements de Pin sylvestre sont localisés sur les versants Nord les plus frais, tandis que le Pin d'Alep souvent en mélange avec du Chêne vert est situé sur les versants chauds, orientés Sud. Le Pin maritime se retrouve particulièrement sur les versants orientés Est tandis que les peuplements de feuillus (Chêne, Charme-houblon, Châtaignier) sont localisés principalement en bas de versant et dans les fonds de vallons. Ces forêts des Préalpes niçoises sont très diversifiées en essence et en qualité. Souvent localisées sur des zones à fortes pentes assez dénudées, elles permettent de fixer les sols et de jouer un rôle de protection contre l'érosion.

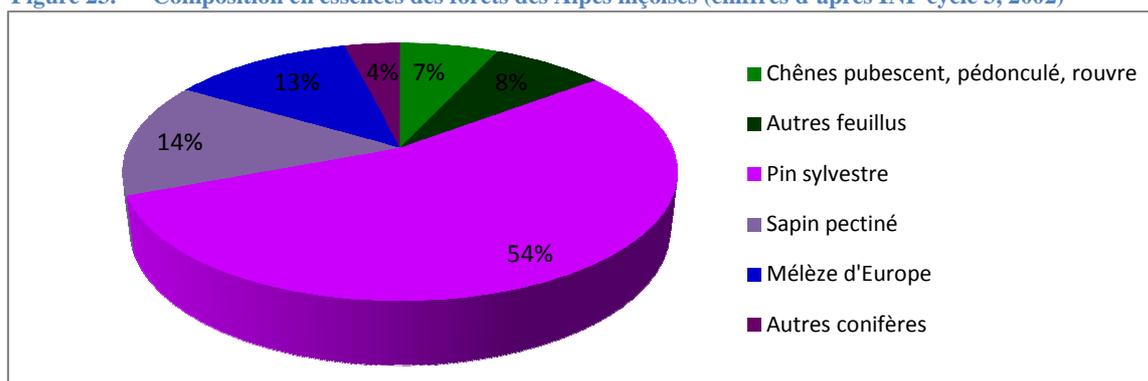
3.2.5. Les Alpes niçoises

Dominant les Préalpes niçoises, cette région est un vaste ensemble montagneux comprenant trois vallées (Roya, Vésubie, et basse Tinée) et de hauts sommets dépassant les 2 000 m, dont le plus haut des Alpes-Maritimes : la Cime du Gélas qui culmine à 3 143 m. Les Alpes niçoises s'étendent du Mercantour, faisant la frontière avec l'Italie, au fleuve du Var et présentent un gradient altitudinal important (de 500 à 3 143 m). Avec un taux de boisement de 60,9 % et une superficie de 106 817 ha, cette région présente une importante ressource forestière.



Ce gradient altitudinal marqué influence sensiblement le climat et la végétation. Les précipitations annuelles, assez importantes sur l'ensemble de cette région (de 1 000 mm/an à 1 200 mm/an) dont les reliefs sont directement exposés aux vents marins, et surtout les températures moyennes, relativement douces (10,2 °C à Saint-Martin-Vésubie), sont très variables selon l'altitude. La végétation, étagée selon l'altitude, présentera les meilleures potentialités forestières dans les étages montagnard et sub-alpin¹.

Figure 23. — Composition en essences des forêts des Alpes niçoises (chiffres d'après INF cycle 3, 2002)



Comme le montre la figure 23, l'étage supra-méditerranéen et montagnard est marqué par la domination de futaies de Pin sylvestre (27 000 ha). Selon la profondeur du sol et la richesse chimique du substrat (principalement calcaire au Sud et à l'Est de la région, cristallin au Nord de Saint-Martin-Vésubie et dans la Roya), la qualité de ces futaies passe de médiocre à bonne. Dans les versants Nord ou plus en altitude, de belles sapinières (environ 7 000 ha) et pessières (environ 1 000 ha) sont présentes. Dans l'étage montagnard et sub-alpin, des peuplements d'essences nobles : le Mélèze d'Europe et le Pin cembro sont dans leurs aires écologiques. Les feuillus ne représentent que 15 % des

¹ Définition ou chapitre explicatif des étages de végétation

espaces boisés et sont constitués de Chênes (Chêne vert dans les zones les plus basses ou à expositions chaudes, Chêne pubescent ailleurs) en mélange au Pin sylvestre surtout en ubac, du Châtaignier à plus haute altitude et dans la vallée de la Roya, et du Charme-houblon dans les fonds de vallons. Compte tenu de la dominance des sols siliceux, le Hêtre n'est présent que dans des zones très restreintes (près du Col de Turini). Les dernières formations boisées s'observent jusqu'à 2 500 m d'altitude avec la présence de Pin cembro arbustifs et épars. Au-delà, les landes herbacées puis des paysages rocailloux caractérisent l'étage alpin.

Les Alpes niçoises ont une ressource forestière remarquable et très diversifiée due à de nombreuses influences climatiques et topographiques. Des peuplements de bonne qualité et à production plutôt élevée (estimée à plus de 8 m³/ha/an dans les meilleures stations) offrent de bonnes perspectives pour la production de bois. Avec une partie en plein cœur du Mercantour, ces forêts représentent un enjeu pour la biodiversité et l'environnement très important : le Parc National du Mercantour renferme 42 % de la flore indigène de France sur seulement 0,4 % de la superficie de la France. Comme vu précédemment dans la partie 2, le pastoralisme et l'élevage représentent l'activité principale de ces zones montagneuses, et confèrent à ces forêts une importance particulière. En effet, les peuplements forestiers ouverts permettent à la fois de maintenir une quantité importante d'herbacées à haute valeur pastorale durant les mois les plus chauds de l'année (de Juin à Août) et d'offrir un ombrage pour les troupeaux. Ce sont des milieux précieux et recherchés par les éleveurs. Le maintien et la gestion de peuplements ouverts représentent un enjeu des forêts de cette région. De par ces conditions écologiques, le Mélézin peut se maintenir à des altitudes élevées (jusqu'à 2 200 m) et constitue des peuplements idéaux pour le développement d'un tapis herbacé à haute valeur pastorale. La création et l'entretien de pré-bois de Méléze dans certaines parties du Parc du Mercantour est un bel exemple de gestion forestière multi-enjeux (pastoralisme, biodiversité, récolte de bois, prévention des incendies) pour les peuplements des Alpes niçois.

3.2.6. La Haute-Tinée

Située au Nord-Est des Alpes niçoises, la région de la Haute-Tinée englobe également une partie du Parc National du Mercantour. Elle s'étend au Nord jusqu'au col de la Bonette qui symbolise la frontière entre les Alpes-Maritimes et les Alpes-de-Haute-Provence. C'est l'un des plus hauts cols d'Europe (2 808 m d'altitude). Cette région montagneuse se caractérise par une altitude moyenne la plus élevée des Alpes-Maritimes (aux alentours de 1 700 m) avec des crêtes et sommets dépassant les 3 000 m.

Le climat de la Haute-Tinée est très dépendant de l'altitude et de l'exposition. Les précipitations sont relativement importantes (1 100 mm/an à Saint-Étienne-de-Tinée) et peuvent dépasser les 1 500 mm/an sur certains sommets. Les températures moyennes annuelles restent globalement assez douces pour cette région de haute montagne grâce à l'influence du climat méditerranéen (7 °C à Saint-Étienne-de-Tinée). L'apport d'eau étant largement suffisant et la sécheresse estivale peu ou pas marquée, la végétation forestière sera surtout liée à la topographie et au sol. La géologie de la Haute-Tinée présente une très grande diversité. À l'Est, les zones sont à dominante cristallines (migmatites, gneiss, granites) et donnent des sols caillouteux très superficiels (lithosols), mais aussi des sols bruns parfois acides plus profonds. À l'Ouest, les formations sédimentaires dominent (conglomérats, pélites, grès, dolomies, marnes, calcaires) et ont permis la formation de sols calci-magnésiques plus ou moins profonds. Ces sols sont parfois recouverts d'apports plus récents du Quaternaire (éboulis, moraines ou dépôts glaciaires).

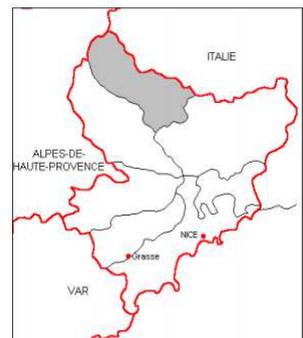
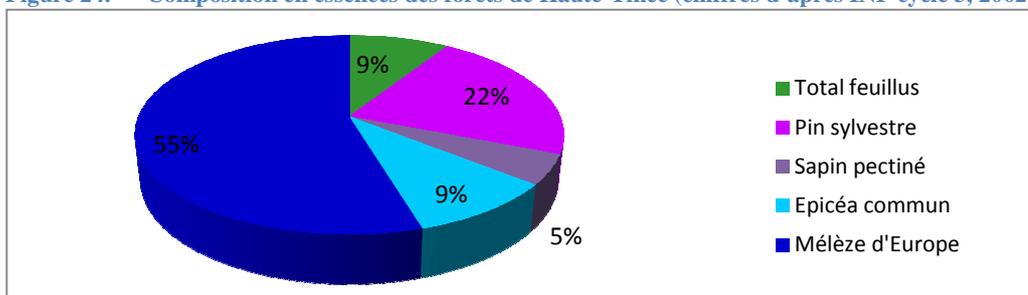


Figure 24. — Composition en essences des forêts de Haute-Tinée (chiffres d'après INF cycle 3, 2002)



Ainsi, dans un contexte climatique montagnard à influence méditerranéenne, les forêts de Haute-Tinée seront très liées au gradient sol-exposition-topographie de cette région. Avec un taux de boisement proche de 40 %, limités par l'altitude (part importante de landes et pelouses alpines), les peuplements forestiers de la Haute-Tinée sont composés essentiellement de résineux (figure 24). Dans cette région montagneuse, l'Épicéa et le Sapin sont peu présents, car le climat n'est pas suffisamment humide (influence du climat méditerranéen), mais le Pin sylvestre dans les zones les plus chaudes (basses altitudes, adrets et vallées ensoleillées) et le Mélèze jusqu'à l'étage subalpin colonisent le milieu. De belles futaies de Mélèze occupent près de 10 000 ha dans la Haute-Tinée et constituent les peuplements à la plus forte potentialité pour la production de bois. Les peuplements de feuillus, composés de Chêne pubescent, Châtaignier, Bouleau ou Noisetier sont très minoritaires dans ce secteur et se concentrent dans les bas de versants et les vallées.

La production de bois est l'un des enjeux des forêts de la Haute-Tinée, notamment grâce au Mélézin fournissant un bois de très haute qualité pour la construction. Comme dans les Alpes niçoises, d'autres enjeux sont associés à ces forêts tels que la biodiversité puisque la Haute-Tinée concentre la majeure partie du Parc National du Mercantour. De plus, une vaste partie du territoire est parcourue par les troupeaux pour le pastoralisme. La tradition castanéicole est à l'origine des châtaigneraies de la vallée de Tinée. Elles sont souvent dépérissantes ou colonisées par d'autres essences forestières (Pin sylvestre), mais des dynamiques locales ont permis la rénovation et l'entretien d'une partie des châtaigneraies. Ainsi, les forêts de la Haute-Tinée croisent des enjeux agricoles (pastoralisme, castanéiculture), forestiers (sylviculture) et environnementaux (protection de la biodiversité, protection contre les risques naturels d'érosion, de crues et chutes de blocs rocheux) nécessaires à prendre en compte dans la gestion du territoire.

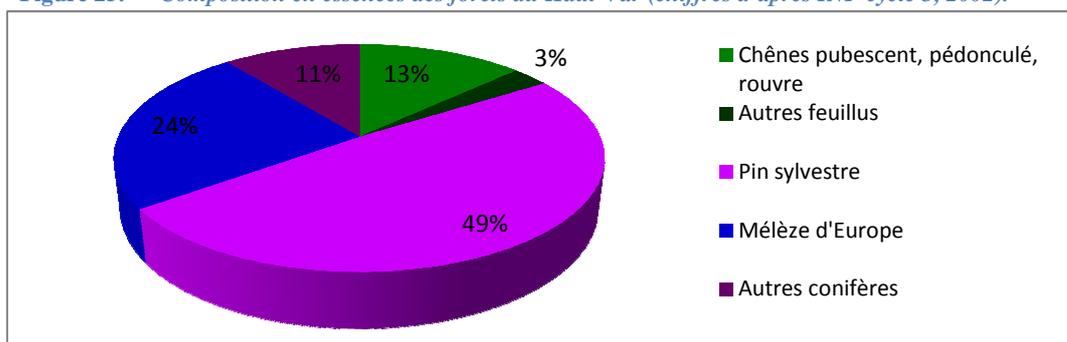
3.2.7. Le Haut-Var

D'altitude en moyenne plus restreinte qu'en Haute-Tinée et avec de nombreuses gorges très découpées (Cians, Daluis, la Roudoule...) par les torrents, le Haut-Var est une région au relief accidenté. Elle comprend la moyenne et la haute vallée du Var et s'étend de la confluence entre le Var et la Tinée jusqu'au col de la Cayolle à la frontière avec les Alpes-de-Haute-Provence (2 327 m).

Avec des températures moyennes annuelles relativement peu élevées (6 °C à Valberg), des précipitations annuelles dépassant souvent les 1 200 mm/an et un enneigement important, l'influence du climat montagnard se fait le plus ressentir dans cette partie des Alpes-Maritimes. Dans les vallées plus méridionales, le climat devient plus méditerranéen (précipitations aux alentours de 1 000 mm/an, température moyenne annuelle de 12 °C à Puget-Théniers). Comme dans la vallée de la Tinée, la diversité géologique s'accompagne d'une grande diversité au niveau des sols. Au Nord-Est, des formations du type « grès d'Annot » affleurent et des dépôts plus anciens composés de pélites, grès, arkoses et conglomérats donnent au paysage de superbes couleurs rouges et violacées (Gorges du Cians). Plusieurs types de dépôts sédimentaires du Jurassique sont observables allant des calcaires durs, aux calcaires marneux et marnes. Comme en Tinée, des dépôts glaciaires du Quaternaire sont également présents sous forme de moraines. À dominance argileuse, les sols de cette région peuvent être par endroits riches et de bonnes profondeurs offrant ainsi de bonnes conditions pédologiques pour le développement de la forêt.



Figure 25. — Composition en essences des forêts du Haut-Var (chiffres d'après INF cycle 3, 2002).



Avec un taux de boisement légèrement inférieur à 50 % (de 47,7 %), le Haut-Var est une région assez boisée. Les peuplements de Pin sylvestre sont dominants dans le Haut-Var et ils s'étendent sur 13 000 ha. Leur qualité est variable en fonction du type de sol et de la topographie. Le Mélèze est cantonné aux zones plus montagneuses et il est bien installé à l'étage sub-alpin. Les autres résineux (Sapin et Épicéa dans les versants frais, Pin noir issus de reboisements RTM) occupent des surfaces très restreintes. À l'étage supra-méditerranéen, des peuplements de taillis sous futaie (Pin sylvestre et Chêne pubescent en taillis ou Pin d'Alep et taillis de Chêne vert dans les zones les plus méridionales) ou de taillis simples de Chênes représentent plus de 4 400 ha.

Dans les versants du Haut-Var, le pastoralisme est également très présent en forêt. Certains troupeaux des départements voisins (Alpes-de-Haute-Provence, Var) viennent parcourir cette région en période d'estive. Le caractère paysager avec la présence de gorges aux couleurs splendides composées du rouge de la roche, associé au vert de la forêt et à l'azur du ciel est un enjeu particulièrement important pour les forêts du Haut-Var. La production de bois, dans les meilleures stations, est également possible pour les zones accessibles.

3.2.8. Conclusion sur la ressource forestière

Les données chiffrées pour chaque région forestière sont synthétisées dans le tableau suivant :

Figure 26. — Caractéristiques de la ressource forestière pour chaque région (chiffres d'après INF cycle 3, 2002.)

Région forestière	Surface totale (ha)	Taux de boisement (%)	Essences principales
Coteaux de Grasse et de Nice	72 063	35,8	Pin d'Alep (46 %), Chêne pubescent (16 %)
Buttes et plans de Caussols	38 906	50,1	Chêne pubescent (50 %), Pin sylvestre (21 %)
Préalpes du Cheiron	55 732	71,8	Pin sylvestre (76 %), Chêne pubescent (12 %)
Préalpes niçoises	26 592	66	Pin sylvestre (24 %), Chêne pubescent (20 %)
Alpes niçoises	106 871	60,9	Pin sylvestre (54 %), Sapin pectiné (14 %), Mélèze d'Europe (13 %)
Haute-Tinée	58 492	39,7	Mélèze d'Europe (55 %), Pin sylvestre (22 %)
Haut-Var	70 722	47,7	Pin sylvestre (49 %), Mélèze d'Europe (24 %)

Avec un fort taux de boisement dépassant les 50 % pour la plupart des régions forestières, le département des Alpes-Maritimes possède une grande diversité de peuplements forestiers liée aux conditions climatiques, topographiques et pédologiques très variables sur de courtes distances. Cette large gamme de peuplements est un atout pour le département, car elle offre des possibilités de valorisations du bois multiples, selon l'essence, la qualité et la station. Cette ressource forestière est aussi au cœur de nombreux enjeux nécessitant ainsi une approche multifonctionnelle du territoire. En effet, la production de bois peut être associée au développement du sylvo-pastoralisme (Parc National du Mercantour, Parc Naturel Régional des Préalpes, etc.) ou de la trufficulture (Buttes et coteaux de Caussols, Préalpes du Cheiron, etc.). Au sein du Mercantour et dans les zones montagneuses, les forêts maralpines ont une valeur de protection forte : protection environnementale et biodiversité, protection contre les risques naturels (chutes de blocs rocheux, crues, érosions, etc.). Sur le littoral, le caractère paysager et récréatif des forêts est très marqué, car cette zone concentre la population et les activités du département.

Une gestion concertée et multifonctionnelle permet de valoriser la ressource forestière en conciliant des enjeux multiples.

3.3. Gestion forestière et production de bois

3.3.1. Estimation de la ressource forestière maralpine

L'IFN a estimé le capital sur pied, c'est-à-dire le volume¹ de l'ensemble des arbres sur pied, de la forêt maralpine. En 2002, la ressource forestière maralpine atteindrait près de 24 millions de m³ (estimation à 23 777 100 m³ avec un intervalle de confiance au seuil de 68 % de $\pm 2,8\%$ ²). Si en surface, la forêt des Alpes-Maritimes est à 68 % privée, en volume la ressource en bois s'équilibre entre forêt privée pour la forêt publique avec une estimation de la ressource chiffrée à 12 430 600 m³ pour la propriété privée et 11 346 500 m³ pour la propriété publique. Ce résultat s'explique par la concentration des surfaces forestières communales dans les régions montagneuses où les volumes sont les plus importants (peuplements résineux à plus forte production) alors que les forêts privées se situent surtout dans la zone littorale et le Moyen-Pays moins denses et moins productifs.

La production annuelle totale de la forêt a été également estimée et elle serait de l'ordre de 728 200 $\pm 2,5\%$ avec un intervalle de confiance au seuil de 68 % (soit un accroissement annuel moyen d'environ 4 m³/ha/an).

3.3.2. Estimation de la récolte annuelle effectuée

Il est difficile de chiffrer avec certitude et exactitude la récolte annuelle en bois sur l'ensemble des forêts du département. Plusieurs méthodes ont été réalisées donnant des résultats sensiblement différents.

L'une des méthodes consiste à chiffrer la récolte annuelle à partir des exploitations connues en forêt privée et publique à partir de l'Enquête annuelle de branche (EAB). Cette enquête porte sur les volumes de bois commercialisés par les exploitants forestiers titulaires d'une carte, sans prendre en compte l'autoconsommation, ni les exploitations directes par les agriculteurs. Cette part inconnue de la récolte forestière pourrait s'avérer importante en particulier au niveau du bois de chauffe dont l'autoconsommation et la vente non déclarée serait assez élevée, au vu de la forte demande et le prix de vente élevé dans les Alpes-Maritimes (60 à 80 € le stère, hors prix de livraison). La moyenne réalisée sur la période 1997-2001 à partir des résultats de l'EAB donne une récolte totale sur écorce d'environ 50 150 m³/an dont 47 100 m³/an de résineux sur écorce.

L'IFN a également estimé la récolte forestière à partir d'une méthode basée sur la comparaison de volumes estimés à partir des inventaires, des estimations de production annuelle, et des relevés de souches anciennes. Cette méthode a l'avantage de ne pas se cantonner uniquement sur les produits bois commercialisés connus mais elle manque de précision (délicate à réaliser, basée sur des estimations, etc.). La récolte annuelle moyenne sur la période 1997-2001 serait, selon les travaux de l'IFN, de 119 770 m³/an dont 114 363 m³/an de résineux. Ces résultats sont très différents de ceux obtenus à partir de l'EAB.

Une troisième méthode consiste à utiliser, pour les forêts publiques, les statistiques de vente et de délivrance communiquées par l'Office national des forêts (ONF). Cette moyenne pour la période 1997-2001 est 47 707 m³/an. Or, le prélèvement est bien plus important en forêt publique qu'en forêt privée : l'IFN estime que la récolte en forêt publique représente 79 % du volume total prélevé. En utilisant cette estimation pour calculer la récolte totale, le résultat obtenu est d'environ 60 388 m³/an. Là encore l'écart est important.

¹ Il s'agit de volume sur écorce. Le seuil de dimension a été fixé à une circonférence de 24,5 cm à 1,30 m du sol. Le volume pris en compte est le volume de la tige (arrêté à la découpe bois fort de 7 cm de diamètre pour les tiges de toutes catégories de dimension ou éventuellement découpe de forme, et cubage des deux tiges pour un arbre fourchu).

² Cette estimation fournie par l'IFN n'est pas très précise d'un point de vue statistique car le seuil est très bas. En statistique, les estimations se font généralement avec un intervalle de confiance au seuil de 95 %.

Figure 27. — Comparaison des estimations obtenues pour la récolte annuelle en fonction de la méthode estimée pour la période 1997-2001

	EAB	IFN	ONF et IFN
Récolte totale estimée	50 150 m ³ /an	119 770 m ³ /an	60 388 m ³ /an

En conclusion, la récolte annuelle est au moins supérieure à 50 000 m³/an (figure 27). Elle peut être estimée entre une large fourchette allant de 55 000 m³/an à 120 000 m³/an. Plus des deux tiers, du volume est exploité en forêt publique, et la majeure partie des produits récoltés sont des résineux valorisés en bois d'œuvre.

3.3.3. Une forêt maralpine sous-exploitée

La comparaison entre les estimations du capital sur pied, de la production annuelle et du prélèvement annuel, et les taux de récoltes calculés est présentée dans la figure 27. Le taux de récolte correspond à la fraction de volume récolté annuellement par rapport au volume produit annuellement ou par rapport au volume sur pied.

Figure 28. — Comparaison des données estimées de capital, production, récolte et des taux de récolte pour la forêt maralpine (d'après les estimations de l'IFN et de l'EAB).

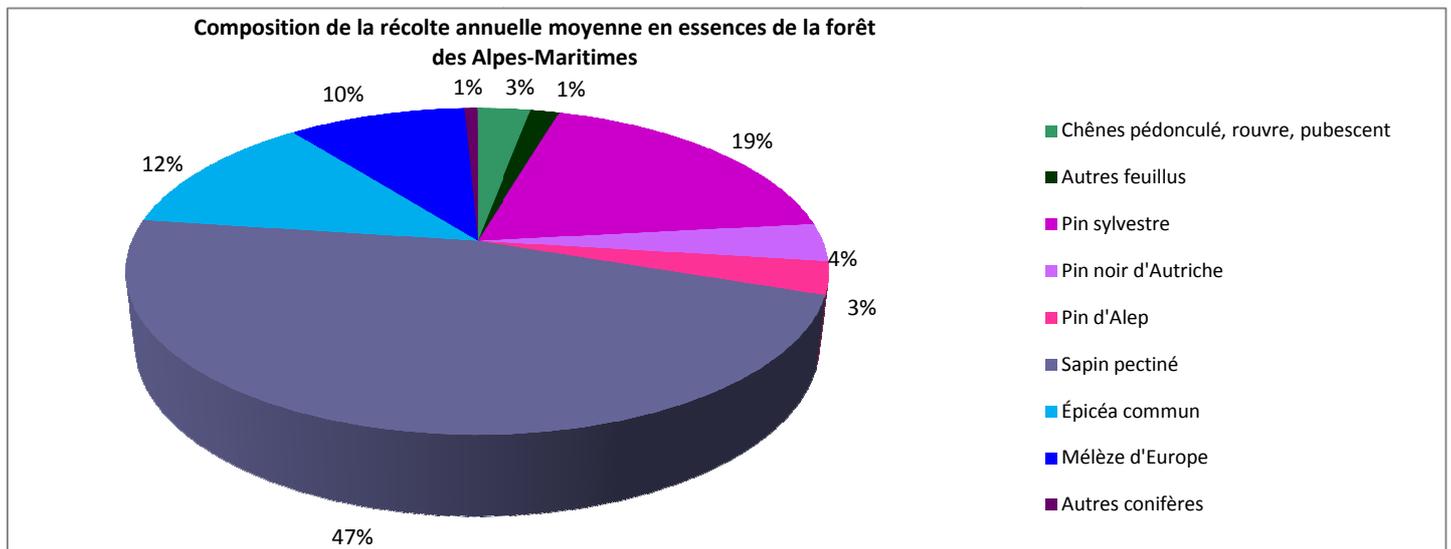
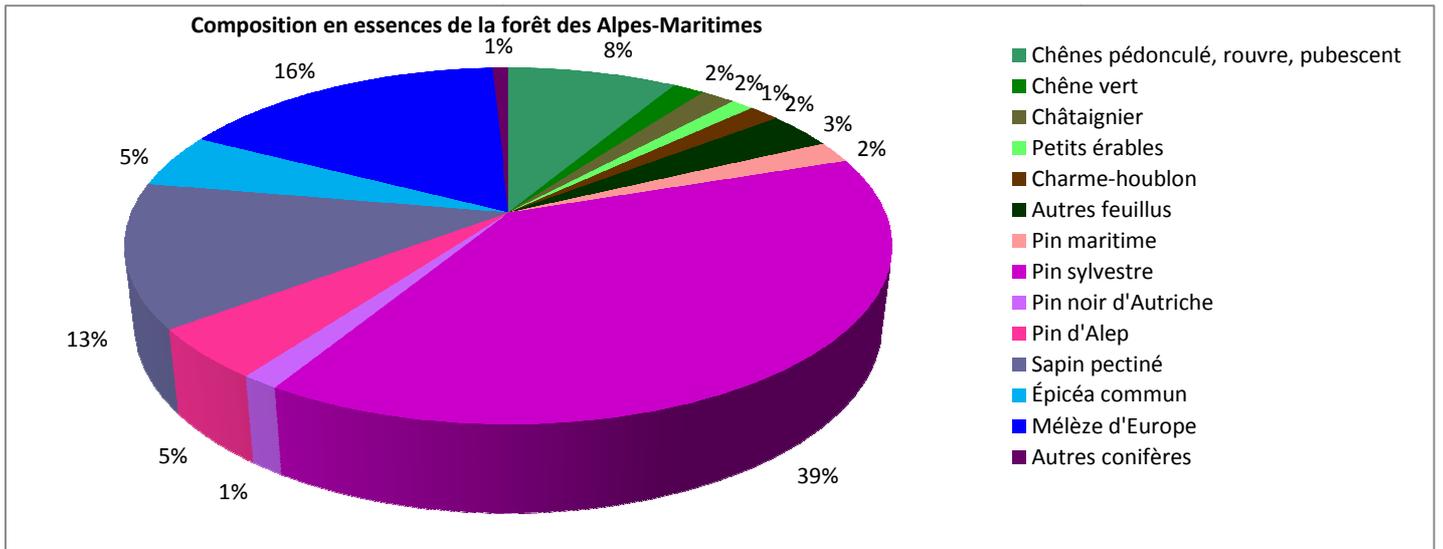
	Capital sur pied (en m ³)	Production annuelle (m ³ /an)	Récolte annuelle (en m ³ /an)	
			minimale	maximale
Feuillus	4 251 000	274600	3050	5407
Résineux	19 526 200	380450	47 100	114363
TOTAL	23 777 100	655050	50150	119770

	Taux de récolte (feuillus)		Taux de récolte (résineux)		Taux de récolte (total)	
	minimum	maximum	minimum	maximum	minimum	maximum
Production annuelle	1 %	2 %	12 %	30 %	8 %	18 %
Capital sur pied	0,1 %	0,1 %	0,2 %	0,6 %	0,2 %	0,5 %

Même en utilisant les estimations les plus élevées, la récolte annuelle représente moins de 20 % de la production annuelle et moins de 1 % de la ressource sur pied. Malgré un fort potentiel, bois (ressource importante, essences très diverses, présence de bois de qualité), la forêt des Alpes-Maritimes est donc largement sous-exploitée et l'augmentation de ce capital forestier explique la progression de la forêt sur les zones ouvertes, ainsi que la densification et la fermeture des milieux.

Les deux diagrammes de la figure 29 illustrent les répartitions en essence de la ressource et de la récolte forestières dans les Alpes-Maritimes.

Figure 29. — Comparaison par essence entre la ressource et la récolte des forêts des Alpes-Maritimes, à partir des estimations IFN du volume sur pied et de la récolte annuelle pour chaque essence (d'après statistiques IFN).



En volume, plus de 95 % des produits bois récoltés sont des résineux alors que les feuillus représentent quand même 18 % de la ressource forestière maralpine. Ce résultat s'explique par la plus forte valeur économique et la meilleure valorisation des bois issus des futaies résineuses de montagne et par la part sans doute importante de feuillus récoltés pour l'autoconsommation ou la vente directe (souvent non déclarée). Une faible proportion de futaies de Pin sylvestre est exploitée, car elles sont souvent de qualité médiocre, sur des parcelles privées, et dans des zones difficiles d'accès. Les sapinières et pessières sont des forêts de production et constituent l'essentiel des produits récoltés. La part de Mélèze récolté est relativement faible par rapport à la ressource disponible. Ces peuplements forestiers d'altitude sont souvent localisés dans des zones montagneuses, à fortes pentes et difficilement accessibles. Une partie du Mélézin est aussi en plein cœur du PNM et représente un enjeu fort pour la biodiversité.

3.3.4. Valorisation des produits bois

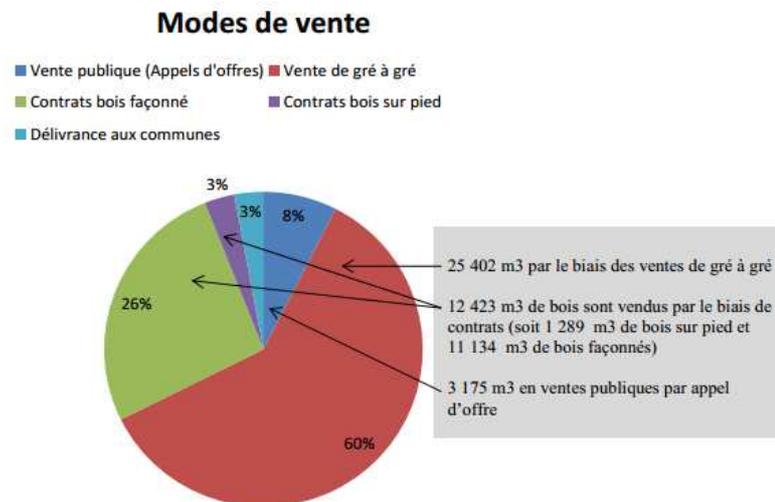
Les bois récoltés peuvent être vendus selon différents modes de vente. Ils sont ensuite transformés en différents produits selon l'essence, la qualité, et le diamètre.

3.3.4.1. Vente de bois

En forêt privée comme en forêt publique, la valorisation de la ressource se fait essentiellement par la vente de bois sur pied. Avec ce mode de vente, les bois sont donc vendus avant la coupe et l'exploitation est à la charge de l'acheteur. Pour l'année 2012, l'ONF a mobilisé environ 12 000 m³/an de bois façonnés c'est-à-dire de coupés et mis bords de route, le reste, c'est-à-dire 72 % des bois, a été vendu sur pied¹.

S'il est difficile d'augmenter la part de vente de bois bords de route en forêt privée (surface morcelée, petite propriété), en forêt publique la volonté de l'ONF est de privilégier la vente de bois façonnés. Ce mode de vente permet à l'ONF de prendre en charge l'exploitation et le classement des bois par lots de qualité. Il peut ensuite proposer des lots aux acheteurs pour la transformation des bois. Ce mode de vente permet une valorisation des grumes et des billons par qualités ainsi que des bénéfices généralement plus importants pour le propriétaire.

Figure 30. — Mode de vente pour les bois mobilisés en forêt publique en 2012 (source : ONF).



Au niveau du mode de vente, comme le montre la figure 30 ci-dessus, la majorité des bois est vendue gré à gré en forêt publique (60 % des ventes en 2012).

3.3.4.2. Transformation des bois

La plupart des produits récoltés dans les Alpes-Maritimes sont destinés au sciage pour une valorisation en bois d'œuvre (palette, charpente, menuiserie, ébénisterie, etc.). Le Sapin, l'Épicéa, et le Mélèze constituent la plus grande part de ces grumes exploitées pour le bois d'œuvre. Les Alpes-Maritimes produiraient 30 % des grumes régionales². Elles sont exploitées par les scieurs du département. En 2012, 87 % des bois mobilisés par l'ONF (Sapin, Épicéa, Mélèze, Pin sylvestre) ont été valorisés en bois d'œuvre.

Les produits de moindre qualité sont valorisés en trituration ou en bois énergie, ces deux filières proposant aujourd'hui des prix d'achat du bois équivalents. Ces bois, généralement issus de futaies médiocres résineuses (Pin sylvestre, Épicéa, etc.), sont en général transformés en pâte à papier par l'usine de Tarascon (TEMBEC) ou par certaines papeteries italiennes, ou en plaquettes forestières par quelques exploitants du département.

¹ Source : Compte rendu des ventes de bois 2012 — Fibois 06/83 (d'après l'ONF)

² Source : Service forêt de la Direction régionale de l'agriculture et de la forêt de Provence-Alpes-Côte d'Azur, moyenne à partir des chiffres sur la période 1992-2001.

Enfin, les feuillus récoltés sont valorisés en bois de feu. Malgré la forte demande, cette récolte représente une très faible part des produits bois et la filière feuillus est peu développée. Les coupes se font principalement dans les taillis de Chêne pubescent et de Hêtre. En 2012, elles représentaient seulement 7 % du bois mobilisé en forêt publique.

3.4. La filière forêt-bois

Plusieurs enquêtes sur la filière forêt-bois des Alpes-Maritimes ont été réalisées. Selon la Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF), en 2005, la filière représenterait 1 200 emplois directs et indirects. En 2007, une étude réalisée par Fibois 06-83 comptait près de 335 emplois sur l'amont de la filière, soit approximativement 900 emplois pour le reste de la filière (transformation et valorisation du bois). Dans les Alpes-Maritimes, il y aurait :

- Environ 200 salariés en sylviculture et gestion forestière :
 - ✓ La plupart à l'Office national des forêts (ONF) qui mobilise la plus grande partie de la récolte
 - ✓ 2 employés au Centre régional de la propriété forestière (CRPF) dans les Alpes-Maritimes
 - ✓ 4 employés au Commune forestière des Alpes-Maritimes (Cofor 06)
 - ✓ 1 employé au Parc Naturel Régional des Préalpes d'Azur
 - ✓ 1 employé au Parc National du Mercantour
 - ✓ Un syndicat des propriétaires forestiers privés
 - ✓ Une coopérative Provence-Forêt qui mobilise le bois en forêt privée sur les départements du Var et des Alpes-Maritimes
- Plus de 20 salariés en exploitation forestière
- Environ 25 salariés dans des entreprises de travaux forestiers /exploitations forestières dont 3 entrepreneurs câblistes.
- 14 Scieries de petites à moyenne taille :
 - ✓ 7 scieries de taille moyenne comprenant plus de 8 salariés et surtout 2 scieries concentrent l'essentiel des sciages avec une production en sciage de 6 000 m³ à 10 000 m³ par an.
 - ✓ Les autres sont des scieries de petites tailles comprenant souvent un employé et sciant un faible volume de bois
- Une centaine de charpentiers dont une vingtaine d'entreprises spécialisées dans la charpente en bois
- Une quarantaine de petites à moyennes entreprises de mise en œuvre du bois dans la construction
- Une vingtaine d'architectes ayant déjà construit en bois
- 2 bureaux d'étude spécialisés dans le bois

Dans le département des Alpes-Maritimes, la filière bois est très cloisonnée et mal connue. Une étude complète axée sur la filière, les besoins et les demandes en produit bois permettrait de mieux connaître la filière et les relations entre l'amont et l'aval. Néanmoins, l'entretien de différents acteurs forestiers (ONF, Fibois 06-83, CRPF, etc.) m'a permis de mieux connaître la situation de la filière forêt-bois.

3.4.1. Les scieries des Alpes-Maritimes

La plupart de la ressource forestière exploitée (environ 80 %) est transformée par les scieurs maralpins pour la production de bois d'œuvre.

Grâce à leur faible nombre et au contexte départemental (vallées isolées, difficiles d'accès), les scieurs maralpins sont quasiment en situation de monopole et la concurrence est faible, voire inexistante. Le marché du bois est donc très fermé et ce contexte n'encourage pas la valorisation de la qualité. La plupart des ventes se font au gré à gré et les quelques lots mis en vente publique reçoivent généralement très peu d'offres (une à deux).

Avec un matériel souvent vieillissant et un manque d'investissement, les scieries maralpines présentent un coût de sciage élevé qui peut atteindre 50-60 €/m³, alors que les scieurs français les plus compétitifs transforment le bois avec un coût avoisinant les 15 €/m³. Ce coût important de la transformation tire vers le bas les prix au mètre cube.

Ainsi, ce faible prix au mètre cube et la recherche de quantité plus que de qualité ne permettent pas au tri des bois en forêt d'être rentable. En pratique les gestionnaires font uniquement des purges, mais ne réalisent pas de tri entre les bois de qualité palette et les bois de qualité charpente. Actuellement, la qualité n'est malheureusement pas valorisée sur l'ensemble de la filière forêt-bois.

3.4.2. Les exploitations forestières

Sur la vingtaine d'entreprises forestières recensées à l'échelle départementale, seulement quelques-unes d'entre elles réalisent la quasi-totalité des exploitations. Elles se font principalement par bûcheronnage et débardage à l'aide de tracteur forestier « skidder ».

Compte tenu des conditions d'exploitation difficiles (pente importante, microrelief), une part importante des exploitations se fait par câble-mat. Le département des Alpes-Maritimes, avec 3 entreprises câblistes, est l'un des départements français qui réalise le plus de chantiers câbles. Environ 7 000 m³/an et certaines années plus de 10 000 m³/an sont exploités par câble-mat. Les exploitations par câble engendrent des coûts plus élevés et nécessitent en moyenne des prélèvements en volume plus importants qu'une exploitation par tracteur. Mais le Plan câble de l'ONF et les politiques volontaristes mises en place par les collectivités publiques (département, région, État) encouragent le développement de ce mode d'exploitation qui est le seul possible dans les zones où le relief est trop contraignant.

3.4.3. La filière bois-énergie

Une faible part de la récolte (environ 10 %) est mobilisée pour la papeterie ou le bois-énergie. Il peut s'agir de bois issus de purges, ou des arbres de mauvaise qualité (Pin sylvestre essentiellement). Le projet « Pôle d'Excellence Rural » lancé en 2006 par le Conseil Général des Alpes-Maritimes a permis la création de 7 plateformes réparties sur le département maralpin dans l'objectif de structurer et de développer la filière bois-énergie.

Dans les Alpes-Maritimes, 32 chaufferies bois en fonctionnement ont été recensées en 2013 pour une consommation totale annuelle en plaquettes forestières de 4 944 tonnes alors que la ressource annuelle économiquement mobilisable pour le bois-énergie a été estimée entre 60 000 et 80 000 tonnes.¹ Le potentiel de stockage de plaquettes forestières des 7 plateformes (environ 11 000 tonnes par an) est actuellement plus de deux fois supérieurs à la consommation annuelle départementale et les plateformes de stockage ne sont pas toutes utilisées (2 sont restées vides durant l'année 2012-2013).

D'autre part, une partie de l'approvisionnement vient de plaquettes forestières de départements voisins (Var, Hautes-Alpes, Alpes-de-Haute-Provence) ou d'Italie. En effet, si la filière bois-énergie maralpine s'est bien développée depuis une dizaine d'années, elle n'est pas encore parfaitement structurée et des problèmes de qualité de plaquettes (taux d'humidité, granulométrie), de plateformes

¹ Source : Synthèse et perspectives d'évolutions de l'animation de la filière bois énergie des Alpes-Maritimes — Cofor 06 — Juin 2013

de stockage non utilisée (emplacement non stratégique par rapport à la ressource, manque de demande, etc.) persistent et poussent les clients à rechercher d'autres fournisseurs.

3.4.4. L'émergence de nouveaux projets

Un grand projet à l'échelle des Alpes-Maritimes est à l'étude depuis 2010. Le plus gros scieur du département, M. Paul Coulomp souhaite en effet développer dans la zone industrielle du Broc une unité de scierie et de cogénération composée :

- D'une scierie permettant la valorisation des bois de qualité bois d'œuvre
- D'un parc à grumes (non couvert) d'une aire de stockage d'environ 8 000 m²
- D'un réseau de chaleur permettant la production par cogénération de chaleur (sous forme de vapeur) et d'électricité à partir de plaquettes forestières et des déchets de sciage
- D'une aire de stockage pour les plaquettes forestières et les déchets de stockage
- De deux aires de stockages des sciages : couvert (3400 m² sur une hauteur de 7 m) et non couvert (4 000 m²)
- D'un séchoir à bois

Ce vaste projet permettrait une bonne valorisation de la ressource forestière en transformant à la fois les grumes de bonne qualité en sciages et les billons de moindre qualité ou de plus petits diamètres en plaquettes forestières. Cette production de plaquettes serait directement utilisée pour la cogénération dont le réseau de chaleur aurait une demande en bois d'environ 70 000 t/an. Le parc à bois à vocation départementale disposerait d'une aire pour le stockage des grumes et billons en fonction des dimensions et des qualités. La réalisation de ce projet innovant est actuellement en cours et toutes les installations devraient être terminées dans quelques années. Il permettra d'augmenter la demande et encouragera la mobilisation de tous types de bois, ainsi que le tri des grumes, grâce à la valorisation des différentes qualités. Ce projet innovant et cohérent à l'échelle du département pourrait dynamiser et de structurer la filière forêt-bois des Alpes-Maritimes.

D'autres projets à l'échelle de la région PACA sont à l'étude. Deux usines de cogénération se s'installeraient en PACA : l'une à Brignoles qui demanderait 150 000 t/an dans un premier temps puis 180 000 t/an voire même 300 000 t/an, l'autre à Gardanne mis en place par la société EON dont les besoins annuels sont mal connus, mais se chiffrent entre 300 000 et 1 000 000 de tonnes, avec une part de bois étrangers (Canada). Ces projets de très grandes envergures font débats quant à leur maîtrise et leur cohérence territoriale. Des inquiétudes restent sur le risque de déstructuration des filières forêt-bois.

4. La valorisation des terres agricoles et forestières des Alpes-Maritimes

Les parties précédentes ont dressé le portrait agricole et forestier des Alpes-Maritimes. Dans ce contexte, la valorisation des terres agricoles et forestières apparaît comme l'un des principaux enjeux du département. Les possibilités et les moyens pour valoriser les terres non urbanisées sont étudiés dans cette partie.

4.1. La valorisation des parcelles forestières dans le contexte maralpin

Les grands éléments du contexte maralpin justifiant l'importance de la valorisation des parcelles forestières sont brièvement rappelés, avant d'étudier les possibilités de valorisation.

4.1.1. Des terres menacées par l'urbanisation

Face à la pression foncière et à l'urbanisation croissante, les terres des Alpes-Maritimes subissent une concurrence d'enjeux très importante. Pour pérenniser les systèmes agricoles extensifs, il est nécessaire que le classement des terres agricoles et boisées se maintienne et que les parcelles non constructibles soient réservées au développement d'activités agricoles et forestières. Cette étude, en proposant une valorisation des terres forestières par l'évaluation des activités agricoles et forestières potentielles s'inscrit parfaitement dans ce contexte.

4.1.2. La diversification des activités

La première partie sur le contexte agricole des Alpes-Maritimes a montré un fort déclin des filières agricoles traditionnelles et monospécifiques. En revanche, les exploitations agricoles qui se sont diversifiées dans leurs productions se sont mieux adaptées aux différentes crises et événements climatiques et répondent à une demande de la population (large gamme de produits agricoles, produits frais et transformés, nouveaux produits, etc.). La tendance à la diversification et aux systèmes de polyculture semble être la plus cohérente dans le département des Alpes-Maritimes. À partir d'un travail prospectif des potentialités agricoles et forestières à l'échelle des Alpes-Maritimes, cette étude porte sur un ensemble d'activités offrant la possibilité aux agriculteurs de valoriser leurs terrains forestiers par un complément d'activités et de revenus.

4.1.3. La valorisation des produits locaux à travers le développement de circuits de proximité

De par la situation géographique et topographique des Alpes-Maritimes et le coût de plus en plus élevé des transports de marchandises, le commerce en circuits courts s'est particulièrement développé dans le département maralpin. Ce mode de commercialisation répond aussi à une demande d'une population nombreuse et croissante en produits agricoles locaux de qualité. La Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes s'engage et soutient ce système en développant des projets de valorisation des produits locaux (« kilomètre 06 », points de vente collectifs, projet « RHD »). Mon travail s'inscrit aussi dans cette optique en proposant la valorisation des produits locaux ligneux et non ligneux des terres forestières des Alpes-Maritimes.

Ainsi, la valorisation des terres agricoles et forestières apparaît comme cohérente, voire nécessaire, dans le contexte maralpin. Elle est possible par le développement d'activités agricoles et forestières dont les potentialités sont étudiées dans la partie suivante à l'échelle des Alpes-Maritimes.

4.2. Étude prospective des potentialités agricoles et forestières liées à l'espace boisé maralpin

Le département des Alpes-Maritimes présente des régions forestières très différentes, comme l'a montré le diagnostic de la partie 3. Cette large gamme de peuplements forestiers est un atout pour le développement d'activités variées à l'échelle des Alpes-Maritimes. Cette partie permet d'étudier les potentialités agricoles et forestières du département pouvant s'inscrire dans une gestion multifonctionnelle des forêts.

4.2.1. L'apiculture

Après une période de crise (canicule de l'été 2006 suivie de deux hivers très vigoureux) qui a fortement affaibli les colonies d'abeilles, de nouveaux essaims se sont formés et les populations commencent à se reconstituer. Le frelon asiatique (*Vespa velutina*), apparu en 2010 dans les Alpes-Maritimes, est le parasite majeur des abeilles aujourd'hui. Des tentatives sont en cours pour tenter de piéger cet insecte. Malgré les événements climatiques et les attaques du frelon asiatique, les colonies d'abeilles se portent bien même si elles restent fragiles. Dans le département des Alpes-Maritimes, la bonne qualité environnementale et les taux relativement bas en traitements chimiques des systèmes agricoles maralpins expliquent la bonne santé des populations d'abeilles. À l'échelle du département, 22 agriculteurs sont apiculteurs à titre principal et environ 150 sont recensés à la Mutuelle sociale agricole (MSA) et peuvent vendre leurs produits. Des apiculteurs amateurs, en nombre plus important, produisent du miel pour une consommation personnelle.

Les produits apicoles connaissent une forte demande et sont vendus facilement, en générale en vente directe ou circuit court. La plupart des produits sont des miels issus de plusieurs fleurs, mais certains apiculteurs produisent de nombreux miels monofloraux grâce à la grande diversité de la végétation maralpine (miel de Sapin, de Châtaignier, de Rhododendron, d'Acacia, de Tilleul, de Lavande, de fleurs de Bruyère, etc.).

Face à l'urbanisation et à la pression foncière dans la frange littorale et le Moyen-Pays, les apiculteurs des Alpes-Maritimes sont particulièrement à la recherche d'emplacements pour leurs ruchers dans ces zones qui sont d'excellents secteurs d'hivernage grâce à la douceur du climat et qui permettent d'anticiper la production de miel au printemps et de la prolonger en automne. De nombreux apiculteurs à titre principal pratiquent la transhumance en dehors du département notamment à cause d'un manque d'emplacements locaux. L'augmentation des coûts du transport (la transhumance se fait parfois dans la Drôme et jusque dans l'Ain) risque de rendre la transhumance de plus en plus difficile.

Les terrains forestiers des Alpes-Maritimes peuvent constituer d'excellents emplacements pour les ruches. Ils sont en général à proximité de végétations mellifères (essences forestières comme le Châtaignier ou le Tilleul, végétation arbustive et bas-ligneux comme le Thym et le Romarin, etc.) et isolés des infrastructures publiques. Au regard de la forte demande en emplacements, en particulier dans les zones littorales et le Moyen-Pays et du marché porteur de produits apicoles, l'apiculture apparaît donc comme une activité potentielle pour la valorisation des terrains forestiers maralpins. Tout en conciliant des activités agricoles et forestières, l'apiculture est aussi un atout fort pour la biodiversité grâce à la pollinisation de nombreuses espèces végétales par les abeilles.

4.2.2. La castanéiculture

La castanéiculture était historiquement une activité très développée. Elle faisait partie des grandes filières agricoles comme l'élevage et le maraichage dans les vallées maralpines (Tinée, Vésubie, Roya). Traditionnellement, les familles de ces vallées vivaient selon un mode de vie basé sur un système d'élevage et d'agriculture familiale. Les vergers de Châtaignier autour des habitations (figure

31) étaient source de nourriture : le fruit n'était pas vendu et très peu transformé, car il nourrissait directement les hommes et les bêtes d'élevages.

Figure 31. — Des vergers de Châtaignier en restanque entourent les villages des vallées maralpines (Photo : J.Romatif).



Depuis les années 1950-1960, la population du Haut-Pays a fortement diminué et les petits villages des vallées (Tinée, Vésubie, Roya) ont souffert d'un fort exode rural. L'activité castanéicole a subi les conséquences de cet exode et de nombreux vergers ont été laissés à l'abandon ou très peu entretenus. Les attaques virulentes de l'encre dans les années 1985 à 1990 ont entraîné une perte importante de production et ont renforcé le désintéressement des châtaigneraies. Aujourd'hui, seuls quelques propriétaires gèrent, transforment et commercialisent leurs produits issus de châtaigneraies familiales. À l'échelle des Alpes-Maritimes, une dizaine de propriétaires sont déclarés comme ayant une activité castanéicole mais seulement quelques-uns sont réellement actifs.

Figure 32. — La larve du Cynips forme des galles sur les feuilles de Châtaignier à l'intérieur desquelles elles se développent (photo : J.Romatif).



Après l'encre, ils ont dû faire face au Cynips, dont les attaques ont heureusement été modérées grâce à une intervention rapide. Apparu en 2000 en Italie, le Cynips de la châtaigne (*Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu) a été détecté en 2005 dans les Alpes-Maritimes, par les nombreuses galles affaiblissant considérablement les châtaigneraies. S'il n'existe aucune méthode de lutte directe contre ce nouveau ravageur, l'introduction d'un auxiliaire (*Torymus sinensis*) dans les zones infectées permet de réguler les populations de Cynips. De plus, une variété de Châtaignier présentant une résistance contre le Cynips et l'encre a été développée par l'INRA.

Face à ce déclin de l'activité castanéicole, des dynamiques territoriales émergent pour restaurer les anciennes châtaigneraies maralpines. Deux Associations foncières agricoles (AFA) : l'AFA de la châtaigneraie du Pays de la Tinée et l'AFA de la Vallée de la Roya (anciennement « Ar Carrugiu, Patrimoine et traditions de Granile ») encouragent la rénovation des châtaigneraies en regroupant les propriétaires. L'AFA de la châtaigneraie du Pays de la Tinée, très dynamique, est constituée d'une centaine de propriétaires qui rénovent, entretiennent et développent un verger de 56 ha. Ainsi, la plupart des châtaigneraies résultent d'anciennes plantations datant du XIX^e siècle ou du début du XX^e siècle. À cette époque le châtaignier était largement favorisé par l'homme et des arbres ont pu être plantés hors station c'est-à-dire dans des conditions climatiques, pédologiques, topographiques, non favorables au développement de l'arbre. Il en résulte aujourd'hui une hétérogénéité des peuplements de châtaigniers à l'échelle de la région PACA et des Alpes Maritimes.

Souvent installés sur des petites parcelles morcelées suite aux successions, les vergers sont composés de gros et hauts arbres à faible densité (30 à 60 arbres par hectare, hauteurs comprises entre 12 et 20 mètres), car l'enjeu était de concentrer la production sur des petites surfaces. Selon la station et l'entretien passé, la qualité et la production des vergers sont très variables : des vergers abandonnés peu productifs, avec de nombreux arbres dépérissants ou en mauvais états sanitaires et recolonisés par des essences diverses aux vergers entretenus productifs composés d'individus sains aux houppiers bien développés. Des taillis de Châtaignier sont également présents dans les Alpes-Maritimes. Ils permettaient à la fois une récolte de fruits et de bois (bois de chauffage, charbons, piquets, parquets). La qualité du taillis dépendra de la station et de la gestion passée.

Les châtaigneraies font parties de l'identité culturelle et paysagère des Alpes-Maritimes. Elles s'étendent sur plus de 600 ha dans les vallées de la Tinée, de la Roya et de la Vésubie. Malheureusement abandonnées suite à l'exode rural, elles sont revalorisées aujourd'hui grâce à des associations et quelques propriétaires qui maintiennent une activité castanéicole traditionnelle. Sur les bonnes stations et dans son aire de répartition écologique, le Châtaignier peut présenter un fort potentiel pour la production de bois ou de fruits. La gestion des châtaigneraies, agricole ou forestière, est donc une activité permettant de valoriser certaines parcelles forestières du département.

4.2.3. La sylviculture pour la production de bois

Le diagnostic de la forêt maralpine, dressé dans la partie 3, met en évidence des zones à bonnes potentialités pour la production de bois.

Les régions des Alpes niçoises, de la Haute-Tinée et du Haut-Var sont fortement boisées et présentent des forêts où la production est la plus forte, permettant d'envisager une récolte de bois conséquente et durable. Ces forêts ont une potentialité de valorisation en bois d'œuvre et sont principalement des futaies résineuses (Mélèze, Sapin, Épicéa, Pin sylvestre). Ce sont cependant des forêts de montagne qui présentent des contraintes d'exploitabilité fortes (peu de desserte, relief très abrupt).

Les forêts du littoral et du Moyen-Pays à caractère méditerranéen marqué (Préalpes, Buttes et plans de Caussols, Coteaux de Grasse et de Nice), sont plus facilement exploitables, mais ont généralement une production moins élevée (sols développés sur des substrats superficiels, climat plus sec). La forte demande pour le bois de chauffage permet une bonne valorisation des feuillus avec des prix à la stère élevés. Cependant cette filière n'est actuellement pas structurée et les récoltes connues en bois de feuillus sont très faibles. Le développement de la filière bois-énergie offre une possibilité de valorisation alternative à la filière bois d'industrie (papeterie de Tarascon, papeteries italiennes) qui pourrait faire augmenter le prix au mètre cube des arbres de qualité médiocre (Pin sylvestre abondant, Pin d'Alep souvent de mauvaise qualité, etc.) et rendre les exploitations rentables.

Ainsi, la plupart des forêts maralpines ont un potentiel de production de bois. En effet, selon l'IFN en 2002, 81,9 % des forêts des Alpes-Maritimes sont classées en forêts de production, le reste étant composé de forêt inexploitable ou à usage essentiellement récréatif. La sylviculture est donc envisageable sur la plupart des forêts maralpines et peut permettre l'amélioration du patrimoine forestier, très souvent en retard de gestion en forêt privée. L'enjeu de production de bois se concilie à d'autres enjeux tels que la prévention contre l'incendie, le sylvo-pastoralisme, la trufficulture. Il est cependant nécessaire de prendre en compte les contraintes d'exploitabilité, souvent importantes dans les Alpes-Maritimes (desserte, pente, microrelief, sol, etc.), car elles peuvent rendre l'exploitation économiquement ou techniquement irréalisable. De plus, certains peuplements forestiers maralpines, comme ceux situés au sein du Parc national du Mercantour par exemple, ont un fort intérêt pour la biodiversité. La gestion devra être adaptée de façon à conserver les habitats et les espèces à fortes valeurs environnementales.

4.2.4. Production et cueillette de fruits, fleurs et feuillages

Cette activité est dominée par la production de fleurs de Mimosa et de feuillages d'Eucalyptus, dans un secteur très particulier et unique en France : le massif du Tanneron, partagé entre le Var et les Alpes-Maritimes. Le Mimosa a été importé d'Australie et de Nouvelle-Zélande à la fin du XIX^e siècle pour sa floraison jaune exceptionnelle en période hivernale (figure 33). Il a pu être cultivé dans les Alpes-Maritimes grâce aux conditions exceptionnelles du massif du Tanneron alliant des sols acides suffisamment riches, une roche mère volcanique ou métamorphique (Granite ou Gneiss), et un climat méditerranéen. Cependant, les gelées (1956) et les incendies répétés (1970, 1985) ont fortement entravé la production de fleurs de Mimosa dans les plantations du massif du Tanneron. Les agriculteurs ont alors diversifié leurs cultures en s'orientant vers la production de feuillages à valeur ornementale par plantation d'Eucalyptus, adaptés aux conditions géologiques et climatiques du Tanneron. L'Eucalyptus présente aussi l'avantage d'offrir une période de récolte plus large et une résistance plus grande aux aléas climatiques que le Mimosa. Aujourd'hui, c'est la récolte de feuillage qui domine sur la production de Mimosa avec plus de 60 % des surfaces.

Figure 33. — *Flours de Mimosa récoltées et conditionnées en pots (Photo : F.Reynaud)*



Le Mimosa est une plante à caractère invasif qui se dissémine et rejette fortement. Introduit par l'homme par plantations, il s'est naturellement propagé sur le massif du Tanneron. Cette plante est également très inflammable et les plantations ou les peuplements naturels doivent être gérés et maîtrisés afin de limiter la dissémination et le risque incendie. Ainsi, la gestion des parcelles où le Mimosa est présent peut permettre une valorisation agricole (récolte de fleurs, mélange avec l'Eucalyptus pour la production de feuillages) et une prévention contre l'incendie. Là où le Mimosa est présent naturellement, la valorisation du bois en bois-énergie est à l'étude et pourrait permettre un réaménagement de la parcelle : dessouchage des Mimosas pour le bois-énergie, plantation gérée et maîtrisée de cultivars plus productifs pour la récolte de fleurs, éventuellement associés à l'Eucalyptus pour la production de feuillages.

À l'échelle des Alpes-Maritimes, la cueillette et la production de plantes se réalisent également pour les plantes à parfums, aromatiques et médicinales. Elle est regroupée sous l'abréviation PPAM (Plantes à parfums, aromatiques et médicinales). Si des projets de développement et de partenariat avec des sociétés comme « l'Occitane » sont à l'étude, les cultures PPAM en milieu forestier ou agro-forestier ne sont actuellement pas développées. En revanche, la cueillette se pratique pour la production d'huiles essentielles, hydrolats et baumes principalement. Les quelques producteurs du département sont représentés par le Syndicat Inter-massifs pour la production et l'économie des

Simples. Le Syndicat des Simples regroupe une centaine de producteurs-cueilleurs de plantes médicinales aromatiques, alimentaires, cosmétiques et tinctoriales, installés en zone de montagne ou dans des zones préservées. Les cueilleurs, en prélevant de manière durable les plantes, valorisent la végétation du territoire et propagent une connaissance des plantes et un savoir traditionnel. Ils permettent aussi de valoriser une partie des rémanents issus de coupes forestières par la production d'huiles essentielles (à partir d'aiguilles de Sapins et de Mélèzes par exemple). Certains cueilleurs sont en contrat avec l'ONF pour l'autorisation de récolter, lors de certaines coupes, une partie des rémanents, le reste étant laissé pour ne pas appauvrir les sols.

La valorisation des parcelles situées sur le massif du Tanneron peut se faire par le développement du Mimosa pour la production de fleurs et de l'Eucalyptus pour la production de feuillages, surtout que cette filière est bien en place et le marché porteur (cf. partie 2.). Dans certaines zones de montagnes, les forêts peuvent être intéressantes pour la récolte de plantes comestibles, aromatiques ou médicinales. Cette activité peut aussi être associée à la récolte de bois. La valorisation d'une partie des aiguilles issues des rémanents en huiles essentielles est un bel exemple de gestion multifonctionnelle concertée du territoire.

4.2.5. Le sylvo-pastoralisme

Près de 200 éleveurs pratiquent le pastoralisme sur de vastes territoires allant des Préalpes jusqu'en Haute-Tinée selon la période de l'année. Cette pratique est essentielle pour les systèmes d'élevages extensifs des Alpes-Maritimes.

Comme le montre la partie 2, le nombre d'éleveurs et donc de troupeaux pratiquant le pastoralisme est en baisse (manque de reprise de l'activité, problématique du loup, concurrence mondiale). Par l'absence d'exploitation et l'abandon de pratiques agricoles, les milieux forestiers se sont fortement refermés depuis une cinquantaine d'années. En se refermant, certaines forêts deviennent impraticables pour le pastoralisme (baisse de la ressource herbacée, manque de visibilité et de pénétrabilité, risque de dispersion du troupeau augmenté, prédation par le loup accrue). Les surfaces parcourables ont donc diminué et pourraient devenir insuffisantes. La gestion des milieux forestiers pour le sylvo-pastoralisme permet de réouvrir les milieux. Elle associe les activités forestières (coupe de bois), agricoles (élevage et pastoralisme), permet d'entretenir le milieu pour le préserver de l'incendie et joue un rôle environnemental (réensemencement et dispersion des graines).

Figure 34. — *Sylvo-pastoralisme dans la vallée de la Gordolasque (Photo : J.Romatif)*



S'étendant sur une grande partie du territoire maralpin, le sylvo-pastoralisme est une activité fortement développée. Les systèmes forestiers jouent un rôle essentiel, car ils permettent de fournir une ressource alimentaire et un ombrage en période estivale lorsque les herbacées en milieu ouvert sont desséchées. Une convention (qui fixe le prix de location à 2 €/ha pour les forêts gérées par l'ONF) un accord à l'amiable ou un bail peuvent être signés entre le propriétaire et l'éleveur.

4.2.6. La trufficulture

Dans les Alpes-Maritimes, la production de truffe peut être envisagée selon un modèle agricole visant à entretenir une plantation d'arbres mycorhizés ou selon un modèle sylvicole consistant à gérer un milieu forestier naturel pour le rendre favorable à la truffe. Ces deux modèles impliquent une gestion très différente et ne sont pas menés sur les mêmes types de milieux.

Les espaces naturels favorables à la truffe correspondent, dans la dynamique végétale, aux peuplements au stade de pré-bois : ce sont des peuplements forestiers, irréguliers et clairs, composés d'arbres en croissance d'essence et d'âge variés. La sylviculture truffière vise à recréer ou imiter ce modèle de pré-bois en gérant de manière extensive un peuplement d'arbres à double vocation bois et truffe de manière à tirer parti du potentiel existant tout en privilégiant l'économie des moyens. Dans les Alpes-Maritimes, les zones à potentialités pour la truffe sont présentes en particulier dans les régions des Préalpes du Chéron et des Buttes et plans de Caussols. Quatre variétés de truffes se retrouvent naturellement dont deux très intéressantes d'un point de vue culinaire et économique (la Truffe noire ou *Tuber melanosporum* et la Truffe de Bourgogne ou *Tuber uncinatum*). En effet, dans ces milieux, la végétation de forestière (taillis de Chêne pubescent, pré-bois ou forêt claire composée de Chêne pubescent et Pin sylvestre en mélange) et les conditions géologiques (sol calcique aéré et drainant) et climatiques (climat méditerranéen avec une sécheresse estivale pas trop marquée) sont favorables au développement du mycélium. Une sylviculture truffière peut alors être menée pour lever l'état de latence de la truffe et reconstituer un milieu plus favorable à la fructification de la truffe. Elle permettra aussi de fournir du bois valorisable en bois de chauffe ou bois d'industrie.

Le modèle agricole vise à créer un verger truffier par plantation d'arbres mycorhizés. Il peut se mettre en place sur les parcelles agricoles (terrains nus, en friche ou en culture) à potentialités truffières. Une plantation sur terre agricole entretenue régulièrement et correctement menée peut alors permettre une production de truffes quelques années après la plantation. Le syndicat départemental des trufficulteurs regroupe une centaine de propriétaires truffiers à l'échelle des Alpes Maritimes pour une surface de truffière de 180 ha. Il encourage à la restauration et à la création de truffières, offre un appui technique et financier. Le syndicat a mis en place et entretient deux truffières expérimentales d'une surface totale de 2,5 ha, sur la commune du Rouret. Dans les régions maralpines à potentialité pour la truffe, la trufficulture par plantation et gestion d'arbres truffiers peut être envisagée sur les parcelles agricoles présentant des caractéristiques favorables au développement de la truffe.

Figure 35. — Verger truffier (à gauche) et peuplement de pré-bois (à droite) : deux approches différentes de la trufficulture (photos : J.Romatif et P.Faury).



Ainsi, selon un modèle agricole ou forestier, la trufficulture est une activité à fort potentiel pour le département des Alpes-Maritimes : la demande est forte, les prix élevés et les terrains maralpines présentent des conditions propices au développement de la truffe. En constituant une rupture dans la végétation, les truffières gérées jouent un rôle de prévention contre les incendies. Elles peuvent aussi être entretenues par le pastoralisme et fournir un emplacement pour les ruchers.

4.2.7. La subériculture

Figure 36. — Les Chênes-lièges ont été « démasclés » pour la récolte du liège (Photo : CRPF PACA)



Les suberaies, forêts de Chêne-liège, sont des milieux rares, originaux et emblématiques de l'extrême sud-est du département des Alpes-Maritimes. Fortement favorisée par l'homme avec l'essor du bouchon de liège à partir du XVIII^e siècle, la subériculture est aujourd'hui en déclin suite à l'écroulement progressif de la filière liège dès les années 1960 (mévente du liège, problèmes sanitaires affectant le chêne liège, grands incendies, concurrence ibérique).

Jadis conduites en futaies irrégulières jardinées, les suberaies étaient composées d'un ensemble d'arbres, d'âges et de diamètres différents, mélangés pied à pied ou par bouquets. Cependant, l'abandon des suberaies, suite à l'exode rural et à l'écroulement de la filière déstabilisée par la concurrence internationale, a conduit à une régularisation progressive des peuplements. Cette régularisation a créé un déséquilibre des classes d'âge menaçant la pérennisation des suberaies et favorisant la colonisation par des essences concurrentes. Les incendies répétés ont également dépréciés les suberaies.

Aujourd'hui dans les Alpes Maritimes, la suberaie est présente, mais de façon fragmentaire sur les bords de l'Estérel et du massif du Tanneron, au niveau des pentes de la Siagne inférieure sur la commune de Tanneron, dans la zone de Saint-Cassien-des-Bois et à l'adret de la forêt de Peygros, ainsi qu'au sein du massif de Biot. Depuis l'arrêt de la production de liège dans les années 1960-1970, ces suberaies ont quasiment toutes été abandonnées et colonisées naturellement par d'autres essences (Pin maritime, Pin sylvestre, Chêne pubescent, Mimosa, etc.). Il n'y a plus de filière liège dans les Alpes-Maritimes que ce soit de l'exploitation à la transformation.

Même si la filière liège a connu un déclin important elle est toujours présente dans le Var, premier département subéricole français. La filière varoise comporte aujourd'hui 3 entreprises pour 300 tonnes de production annuelle alors qu'au début des années 1970 il restait encore 9 entreprises valorisant 700 tonnes de lièges par an. L'Association syndicale libre de gestion forestière de la suberaie Varoise (ASL suberaie varoise) œuvre à la réhabilitation des suberaies et aujourd'hui environ 20 000 ha de suberaies sont exploitées sur les 45 000 ha départementales. Elles sont localisées au sud-est du département : massif des Maures, massif du Tanneron et de la Colle-du-Rouet, bordure septentrionale de l'Estérel.

Si la réhabilitation des suberaies et la production de liège sont rarement rentables d'un point de vue économique, les investissements peuvent se justifier pour l'ensemble des rôles joués par les suberaies :

- Au niveau de la biodiversité, les suberaies sont reconnues comme habitat d'intérêt communautaire par la Directive « habitats » de Natura 2000. De par ses conditions écologiques, les suberaies sont en effet l'habitat préférentiel de certaines espèces emblématiques et protégées (Tortue d'Herman).
- Un atout pour la séquestration du carbone : le Chêne-liège étant intéressant pour la récolte de son écorce et non pour son bois, la subériculture permet le stockage durable du Carbone.
- Un argument pour la protection contre les feux de forêt : le débroussaillage et l'entretien du sous-bois font partie intégrante de la gestion normale d'une suberaie. Il peut se faire par le pastoralisme pour réduire les coûts et contribuer à une activité agricole du territoire.
- Une activité à caractère socio-culturel : la culture du Chêne-liège et la récolte de ses produits sont profondément enracinées dans le patrimoine de la région.
- Un paysage méditerranéen unique : les suberaies régulièrement exploitées offrent des paysages forestiers considérés parmi les plus beaux et les plus originaux du bassin méditerranéen.

Malgré une filière liège absente dans les Alpes-Maritimes, la proximité avec le premier département subéricole français ayant une filière, certes affaiblie, mais toujours en place, offre des possibilités de valorisation pour les suberaies maralpines. En adoptant une approche multifonctionnelle, une réhabilitation des suberaies pour la production de liège peut être envisageable sur les meilleures stations dans les massifs où le Chêne-liège est toujours présent et en bon état sanitaire.

4.2.8. L'activité touristique

La région PACA et le département des Alpes-Maritimes ont un fort potentiel touristique, et l'attrait des paysages forestiers, espace de loisir et de détente, offre des perspectives intéressantes pour le développement d'activités touristiques, en lien avec une gestion durable du patrimoine forestier.

Figure 37. — Nombre d'adhérents à Forestour par département (source : Forestour 2011)

Département	Nombre de membres de Forestour
Alpes-de-Haute-Provence	9
Hautes-Alpes	1
Alpes-Maritimes	16
Bouches-du-Rhône	35
Var	47
Vaucluse	15

L'association Forêt réseau tourisme (FORESTOUR) a pour objectif le maintien et le développement d'activités forestières par la recherche, l'étude et la promotion d'activités de tourisme et de loisirs contribuant à l'entretien et à la vie de la forêt. Elle développe avec ses adhérents (17 sur les Alpes-Maritimes d'après la figure 37) des activités touristiques et environnementales en milieu forestier.

Le potentiel touristique des Alpes-Maritimes et la présence d'une association encourageant le développement d'activités touristiques en lien avec une gestion durable du patrimoine sont des atouts pour le développement de cette activité en milieu forestier.

4.2.9. Conclusion sur l'étude prospective des activités agricoles et forestières liées à l'espace forestier des Alpes-Maritimes

Cette étude a permis d'identifier huit types d'activités liées à l'espace boisé maralpin et présentant un potentiel de développement. Un bilan a été fait sur les filières de chaque activité grâce à un travail prospectif qui m'a permis dans un premier temps de cibler et de connaître les activités liées à l'espace forestier maralpin. Dans un second temps, les rencontres de l'ensemble des acteurs et spécialistes présentés dans l'Annexe 2 ont permis d'approfondir le diagnostic. Si cette étude fait un recensement et un état des lieux actuels des potentialités agricoles et forestières liées à la forêt maralpine, elle n'est pas exhaustive et il sera possible à l'avenir d'inclure d'autres activités.

Un tableau de diagnostic permet de faire la synthèse par activité en présentant : l'analyse (potentialités, contraintes, filières), la visualisation des régions maralpines à fort potentiel de développement et les différents acteurs identifiés. Il est présenté en Annexe 5.

Grâce à ce travail prospectif sur les potentialités agricoles et forestières maralpines, j'ai pu mettre en place une méthodologie et un outil d'aide à la valorisation des terrains forestiers, présentés dans la partie suivante.

4.3. Valorisation des terrains forestiers des Alpes-Maritimes

Le diagnostic réalisé précédemment a permis de mettre en évidence le potentiel de développement et de valorisation des forêts des Alpes-Maritimes par de nombreuses activités agricoles et forestières. Suite à ce diagnostic et à l'analyse du contexte maralpin réalisés dans les 3 parties précédentes, il apparaît intéressant de trouver un moyen de promouvoir le développement de ce fort potentiel agricole et forestier, trop souvent inexploité. J'ai donc cherché à construire un outil efficace et opérationnel visant à évaluer les possibilités de valorisation des terrains forestiers.

4.3.1. Les activités agricoles et forestières prises en compte pour les projets de valorisation de la forêt des Alpes-Maritimes

À partir de l'étude prospective, les dix activités agricoles et forestières analysées précédemment ont été retenues. Si elles présentent toutes un potentiel de développement à l'échelle des Alpes-Maritimes, elles ne sont pas toutes équivalentes dans la faculté à être mises en place sur un terrain forestier (voir le tableau-bilan en Annexe 5). Les activités proposées pour la valorisation d'une parcelle forestière sont donc :

- ✓ Apiculture
- ✓ Castanéculture
- ✓ Sylviculture et production de bois
- ✓ Production de Mimosas et d'Eucalyptus
- ✓ Cueillette et production de PPAM
- ✓ Sylvo-pastoralisme
- ✓ Trufficulture - Sylviculture truffière
- ✓ Trufficulture - Plantation et gestion de vergers truffiers
- ✓ Subériculture
- ✓ Tourisme

Parmi ces activités présentant un potentiel de développement, il faut voir dans quelles conditions il est effectivement envisageable de développer une ou plusieurs activités sur un terrain forestier.

4.3.2. Conceptualisation d'un outil d'aide au diagnostic pour la valorisation des terrains forestiers

La liste des activités agricoles et forestières à fort potentiel de développement à l'échelle des Alpes-Maritimes effectivement établie, l'enjeu est de déterminer quelles peuvent être la ou les activités susceptibles d'être menées sur une parcelle forestière donnée. J'ai eu l'idée de construire un outil informatique, qui en fonction des caractéristiques de la parcelle forestière, évaluerait et hiérarchiserait ces activités en mettant en évidence celle(s) effectivement réalisable(s) sur la parcelle.

4.3.2.1. Pour quel public ?

Cet outil est développé dans l'objectif d'encourager et de conseiller les propriétaires forestiers dans la valorisation de leur forêt. Conçue à l'intention des Chambres d'agriculture et destinée aux agriculteurs, l'offre de valorisation proposée correspond à un développement d'activités à titre complémentaire. Il s'adresse donc principalement aux agriculteurs à titre principal.

Toutefois, il peut être aussi être applicable aux propriétaires privés désirant valoriser leur forêt, aux collectivités souhaitant mettre à disposition leur forêt pour des projets agricoles ou forestiers, et de manière générale à tout propriétaire forestier.

4.3.2.2. Sous quelle forme se présente-t-il ?

J'ai choisi d'utiliser le logiciel Microsoft Excel car il permet de construire des tableaux testant chaque activité (en ligne) en fonction des critères paramétrés relatifs au terrain (en colonne). Afin de rendre l'outil opérationnel et efficace, la fonction « liste déroulante » présente l'avantage de visualiser toutes les possibilités pour le paramétrage de chaque critère d'entrée et d'éviter les erreurs (faute de frappe, réponse erronée, etc.). Enfin, la réalisation de macros permet une utilisation facile et conviviale de l'outil.

4.3.2.3. Qui est l'utilisateur¹ ?

L'agriculteur, l'élu ou le particulier possédant de la forêt ne connaît pas nécessairement les caractéristiques techniques de sa parcelle forestière.

L'utilisateur n'est pas non plus forcément un spécialiste de la forêt : cet outil a en effet pour vocation d'être utilisable au sein de la Chambre d'agriculture par le secrétariat, le pôle installation des jeunes agriculteurs et pas nécessairement par un conseiller agricole ou forestier.

Cet outil doit donc s'adapter à la connaissance partielle du terrain. Les critères d'entrée demandés ne doivent pas être trop techniques afin que l'outil puisse être opérationnel.

4.3.2.4. Quels sont ces principaux objectifs ?

Le but principal de l'outil est de permettre à l'agriculteur ou tout propriétaire forestier de prendre conscience du potentiel de valorisation de son patrimoine forestier par le développement d'activités dont il n'aurait pas forcément pensé. Cet outil peut aussi tester les projets d'activités d'un propriétaire forestier afin de voir s'ils sont techniquement réalisables en fonction des caractéristiques du terrain.

Il permet à la Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes de proposer une offre de conseil élargie aux activités en milieu forestier.

4.3.2.5. Quels paramètres prend-il en compte ?

Cet outil fournit une première évaluation du terrain pour le développement d'activités agricoles ou forestières liées à l'espace boisé maralpin. Les activités prises en compte sont les dix listées dans la partie 4.3.1.

La première étape avant de réaliser un projet agricole ou forestier est de déterminer si ce projet est techniquement réalisable. Cet outil s'appuie donc sur des critères techniques de la parcelle. Pour développer un outil opérationnel et adaptable il est important de prendre en compte le fait que le niveau de savoir en technique forestière et en connaissance du terrain peut être très variable selon le propriétaire forestier et l'utilisateur. Ainsi, il apparaît judicieux de fonder l'outil d'évaluation des activités agricoles et forestières sur des critères d'entrée simples, mais discriminants.

¹ On définira ici « l'utilisateur » par la personne qui se sert effectivement de l'outil au profit du propriétaire forestier désirant valoriser son terrain en développant des activités agricoles et forestières.

4.3.3. Diagnostic technique des activités agricoles et forestières et choix des critères d'entrée

Afin d'évaluer les potentialités agricoles d'un terrain, j'ai déterminé les critères techniques nécessaires au développement de chaque activité. L'objectif était d'identifier des critères connus ou faciles à diagnostiquer par le propriétaire forestier. En évaluant alors sa parcelle à partir des différents critères, le propriétaire obtient une proposition pour valoriser son terrain par la ou les activités potentiellement réalisables.

4.3.3.1. Méthode d'étude

Pour choisir les critères techniques à prendre en compte pour le développement d'activités agricoles et forestières, je me suis documenté à partir d'ouvrages bibliographiques pour mieux connaître les dix activités agricoles et forestières à potentiel de développement à l'échelle des Alpes-Maritimes. J'ai ensuite recensé puis rencontré les acteurs, spécialistes des activités à l'échelle des Alpes-Maritimes (Annexe 2).

4.3.3.2. Évaluation des critères

À l'aide d'une analyse bibliographique et de la rencontre de spécialistes dans chaque activité j'ai pu construire un tableau de diagnostic technique. À travers ce tableau de résultats, j'ai listé les critères et évalué leur importance pour chaque activité de manière qualitative. La liste des critères examinés est présentée ci-dessous :

- ✓ **Accès à la parcelle** : possibilité d'accès à la parcelle par véhicule, quad, ou animaux
- ✓ **Accès à l'eau** : présence d'un point d'eau (retenue, lac, source, etc.) ou d'un cours d'eau (torrent, ruisseau, rivière, fleuve, etc.) ou possibilité de raccord au réseau public
- ✓ **Raccord électrique** : présence d'un raccordement au réseau d'électricité publique
- ✓ **Environnement** : il s'agit des paysages et des activités autour de la parcelle
- ✓ **Altitude et étage de végétation** : l'altitude est évaluée en prenant en compte les étages de végétation présentés en Annexe 6.
- ✓ **Topographie** : description du type de relief et prise en compte de la pente
- ✓ **Microclimat** : analyse des besoins climatiques
- ✓ **Sol** : type de sol, roche-mère, acidité, richesse chimique, profondeur
- ✓ **Essences forestières** : description des essences et du peuplement
- ✓ **Végétation arbustive ou herbacée** : présence et type d'arbustes, bas-ligneux et herbacées

Ces critères n'auront pas la même importance selon l'activité considérée. Ainsi, le poids de ces critères pour la réalisation des activités agricoles et forestières a été évalué de manière qualitative pour chaque activité. La notation des critères est présentée dans le tableau suivant :

Figure 38. — Symbologie de l'évaluation qualitative des critères techniques

+++	Critère déterminant pour la réalisation de l'activité
++	Critère non déterminant, mais influant sur la possibilité de réalisation de l'activité
+	Critère non déterminant, mais influant sur la facilité de réalisation de l'activité
t	Critère important ne pouvant être évalué que par un diagnostic terrain
x	Critère n'ayant peu ou pas d'importance pour la réalisation de l'activité

Les poids des critères techniques ont donc été évalués pour les dix activités. Cependant l'activité « cueillette et production de plantes PPAM » a été restreinte à la cueillette pour ce diagnostic, car, comme vu précédemment, il n'y a pas pour l'instant de cultures PPAM en milieu forestier à l'échelle des Alpes-Maritimes.

4.3.3.3. Résultats de l'évaluation et diagnostic technique des activités agricoles et forestières

Les résultats du diagnostic par activité des critères à prendre en compte pour la valorisation de terrains forestiers sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Figure 39. — Tableau récapitulatif du diagnostic des critères techniques pour la réalisation d'activités agricoles et forestières

	Accès à la parcelle	Accès à l'eau	Raccord électrique	Environnement	Altitude et étage de végétation	Topographie	Microclimat	Sol	Essences forestières	Végétation arbustive ou herbacée
Apiculture	+++ Transport des ruches à l'emplacement et retournement du véhicule	+ Humidification des ruches en été, apport pour les abeilles	x Ce critère n'importe pas à la réalisation de l'activité	+++ - Absence d'habitation à proximité (< 100 m) - Absence de lignes électriques, ou antenne relais - Polyculture ou végétations diversifiées favorables, sans culture traitée chimiquement	+ Tous les étages de végétations de l'étage thermo-méditerranéen à l'étage montagnard (de 0 m à 1 600m d'altitude)	+++ La parcelle doit disposer d'une surface suffisamment plane pour l'installation de ruches. Sur les terrains à pente trop forte (>30 °), l'installation de ruches n'est pas réalisable.	++ - Exposition chaude (Sud, Sud-est) - A l'abri des vents et des courants d'air - Présence d'une barrière de végétation (interception de la pluie, rôle "coupe-vent") - Zone ensoleillée et peu humide	x Le type de sol n'importe pas pour l'apiculture	++ - Les essences mellifères (Châtaignier, Tilleul, Robinier, Acacia, Sapin, Fruitières) permettent une production de miel - Les Mélézins et les pessières sont défavorables à la production de miel (cristallisation trop rapide)	t Un diagnostic terrain dans un rayon de 3 km est nécessaire pour évaluer la potentialité de la végétation pour la production de miel
Castanéiculture	++ Le ramassage peut se faire à la main en parcourant la parcelle. Un accès direct à la parcelle facilite ainsi le chargement de la production	x Pas d'irrigation en castanéiculture	x Ce critère n'importe pas à la réalisation de l'activité	x Ce critère n'importe pas à la réalisation de l'activité	++ Etage supra-méditerranéen voire montagnard. Altitude entre 400 et 900m.	+ Une topographie concave est favorable	++ - Climat méditerranéen à influence montagnarde bien marquée - Pluviométrie importante : P>900 mm/an - Ambiance fraîche et humide, exposition Nord et enluminée	+++ - Pas de présence de calcaire actif dans le sol (essence calcifuge) - Sols sableux, sols avec moins de 20 % d'argile - Roche mère acide (schistes, grès, granites) - Profondeur du sol > 50 cm	+++ - verger ou taillis de châtaigniers - Possibilité de mélange avec d'autres essences (Chêne pubescent, Pin sylvestre, etc.) mais attention à la concurrence - Station, densité et état sanitaire importants à diagnostiquer pour la gestion (fruits ou de bois)	x Ce critère n'importe pas à la réalisation de l'activité
Sylviculture et production de bois	+++ La présence d'une desserte est nécessaire pour la plupart des exploitations	x Ce critère n'importe pas à la réalisation de l'activité	x Ce critère n'importe pas à la réalisation de l'activité	x Ce critère n'importe pas à la réalisation de l'activité	x Ce critère n'est pas pris en compte car en dessous d'une certaine limite altitudinale (environ 2 500 m), la forêt est présente et la production de bois est possible.	+++ - Si pente > 30 % (ou 17°) l'exploitation est difficilement réalisable en tracteur forestier - Si pente > 70 % (soit 35°) elle est inenvisageable (bûcheronnage non réalisable)	x Le microclimat et le sol sont notés "x" car la plupart des sols et des climats maraîchers permettent le développement de la forêt, en-dessous d'une certaine limite altitudinale. Il sera cependant important de réaliser un diagnostic du climat et de la station si l'objectif de production de bois est confirmé par les autres critères	x La productivité en bois dépend de la station mais aussi de l'essence. Les essences résineuses ont en moyenne une productivité plus importante que les feuillus.	x Ce critère n'importe pas à la réalisation de l'activité	
Production de Mimosas et d'Eucalyptus	++ La récolte des fleurs et feuillages se fait en général à la main. Il est important d'accéder à la parcelle (véhicule, quad, cheval...) pour le transport de la récolte	++ L'irrigation n'est pas nécessaire mais fortement conseillée pour améliorer la production en qualité et en volume.	+ Un raccordement électrique peut être utile pour commander le système d'irrigation	x Ce critère n'importe pas à la réalisation de l'activité	+++ Étage thermo-méditerranéen ou méso-méditerranéen	+ Pente douce à prononcée (15-30°)	++ - Zone se réchauffant facilement et rapidement - Terrain à l'abri des vents dominants	+++ - Sol sableux ou sablo-limoneux acide, pH ≈ 4-6,5 - Roche mère volcanique (Granite) ou métamorphique (Gneiss) - Sol suffisamment riche - Sol léger, aéré, bien drainé, se réchauffant rapidement	++ - Présence de mimosas sauvages	x Ce critère n'importe pas à la réalisation de l'activité
Cueillette et production de PPAM	++ La récolte des plantes se fait en général à la main. Il est important d'accéder à la parcelle (véhicule, quad, cheval...) pour le transport de la récolte	x Ce critère n'importe pas à la réalisation de l'activité	x Ce critère n'importe pas à la réalisation de l'activité	++ L'activité de cueillette nécessite un grand volume de plantes pour la transformation. Il est préférable que la parcelle s'inscrive au sein d'un vaste massif intéressant pour la cueillette	x Des plantes méditerranéennes (Thym, Sarriette...) aux espèces plus montagnardes (aiguilles de Sapin...), la parcelle peut présenter un intérêt quelque soit l'altitude (en dessous de la limite de végétation)	+ Les topographies planes permettent une récolte plus aisée et plus rapide des plantes	x A l'échelle des Alpes-Maritimes, la cueillette de plantes peut se faire sous tous les climats	x En fonction du type de sols, la végétation sera différente mais les plantes à parfum, aromatiques, ou médicinales se retrouvent sur une large gamme de sols	x Les zones ouvertes ou les peuplements forestiers fermés (Sapin, Mélèze) peuvent présenter une végétation intéressante pour la cueillette de PPAM.	+++ La présence sur la parcelle de plantes intéressantes pour la valorisation en produits médicinales, aromatiques, ou olfactifs est nécessaire à l'activité
Sylvo-pastoralisme	++ L'accès direct à la parcelle est favorable car il permet à l'éleveur d'amener directement son troupeau, et d'apporter un ravitaillement en eau pour le cheptel.	++ Le cheptel nécessite de l'eau en grande quantité. Le berger pourra utiliser le point d'eau à proximité pour ravitailler son troupeau ou apporter de l'eau à condition que la parcelle soit accessible	+ Un raccordement électrique peut être utile par exemple pour parquer les animaux	t Ce critère nécessite une analyse terrain pour déterminer la présence de d'autres terrains déjà pâturables ou potentiellement pâturables autour de la parcelle.	x Tous les étages de végétation peuvent être intéressants pour le pastoralisme car ils présentent une richesse herbacée à des instants différents de l'année.	x Les passages des troupeaux peuvent se faire quelque soit la topographie, même sur forte pente	x Tous les microclimats sont intéressants : - L'été : les endroits frais et humides sont recherchés (végétation encore fraîche, ombrage) - Début et fin d'hivers : les terrains ensoleillés et chauds présentent une végétation précoce et tardive	t L'analyse de sol doit être effectuée sur le terrain pour déterminer la potentialité pastorale du milieu	++ - Sous les futaies résineuses denses de Sapin, Epicéa, ou Pin sylvestre la valeur pastorale sera généralement faible. - Le herbacées se développent très bien sous les mélézins - Les taillis de chênes peuvent présenter de bonnes potentialités	t Ce critère est nécessaire à prendre en compte mais ne peut se faire que par une évaluation sur le terrain de la valeur pastorale
Trufficulture - sylviculture truffière	++ Le parcours et l'entretien de la parcelle peut se faire à pied. La présence d'une desserte permet cependant de valoriser le bois et facilite la récolte de truffes.	x Ce critère n'importe pas à la réalisation de l'activité	x Ce critère n'importe pas à la réalisation de l'activité	+ L'absence d'habitation et d'infrastructure minimise le risque de vol de truffe. Les vergers truffiers sont plus facilement repérables que les truffières naturelles	++ - De l'étage thermo-méditerranéen à l'étage montagnard la récolte est possible. Au-delà (altitude supérieure à 1 600m) les truffes naturelles sont très rares	++ Une légère pente permet un bon drainage du sol et la sylviculture reste réalisable. Une trop forte pente peut être une contrainte pour l'activité (coupe de bois, débardage, etc.)	++ - Exposition Sud-ouest à Sud-est, enluminée - Sécheresse estivale pas trop marquée (≤ 1 mois)	+++ - Présence de calcaire, sol basique (pH=8) - Sol léger, aéré, grumeleux et bien drainé - Sol pauvre en humus	+++ - Les chênes, les charmes-houblons, les tilleuls et quelques résineux (cèdres, pins) peuvent être naturellement mycorhizés - Les peuplements jeunes, clairs et irréguliers sont les plus favorables à la fructification de truffes (présence de lumière, compétition moindre...)	+ Certaines espèces présenteraient la capacité d'être mycorhizées par la truffe : Thym, Romarin, Lavande, Lavandin, Aubépine, Eglantine.
Trufficulture - plantation et gestion de vergers truffiers	+++ Le terrain doit être accessible directement en véhicule pour réaliser la plantation et l'entretien régulier des vergers	++ L'irrigation de la parcelle permet d'augmenter les chances de production en truffes	+ Un raccordement électrique peut être utile pour commander le système d'irrigation	++ L'absence d'habitation et d'infrastructure minimise le risque de vol de truffe. Les vergers truffiers sont plus facilement repérables que les truffières naturelles	++ - De l'étage thermo-méditerranéen à l'étage montagnard la récolte est possible. Au-delà (altitude supérieure à 1 600m) les truffes naturelles sont très rares	++ Une légère pente permet un bon drainage du sol et la gestion du verger reste possible. Une trop forte pente peut être une contrainte pour la gestion du verger	++ - Exposition Sud-ouest à Sud-est, enluminée - Sécheresse estivale pas trop marquée (≤ 1 mois)	+++ - Présence de calcaire, sol basique (pH=8) - Sol léger, aéré, grumeleux et bien drainé - Sol pauvre en humus	x Le type d'essence forestière n'entre pas dans le diagnostic car la plantation d'arbres truffiers se fait sur des terrains nus, cultivés ou en friches.	+ Certaines espèces présenteraient la capacité d'être mycorhizé par la truffe : Thym, Romarin, Lavande, Lavandin, Aubépine, Eglantine.
Subériculture	+++ Le terrain doit être accessible directement en véhicule pour permettre la récolte de liège et l'entretien de la parcelle.	x Ce critère n'importe pas à la réalisation de l'activité	x Ce critère n'importe pas à la réalisation de l'activité	x Ce critère n'importe pas à la réalisation de l'activité	++ Étage méso-méditerranéen. Les Chênes-lièges peuvent aussi être présents à l'étage thermo-méditerranéen (milieux présentant une certaine humidité atmosphérique). Altitude entre 100 et 600m	+ Les bas de versant sec et ensoleillé d'exposition est, les vallons ou les plateaux bien drainés sont favorables aux suberaies	++ - Climat chaud et doux avec une humidité ambiante (effet du littoral) - Pluviométrie importante (P=900 mm/an) température moyenne annuelle élevée (T=14°C) - Essence "zonale" très liée aux conditions thermiques du climat	+++ - Sols siliceux, sableux, bruns ou colluviaux - Sols bien drainés - Roche-mère éruptive ou sédimentaire mais dépourvue de calcaire (essence calcifuge) - Dans une profondeur de sol	+++ - La subriculture peut être développée seulement là où le Chêne-liège est déjà présent (plantation non rentable). - L'état sanitaire des suberaies doit être assez bon et la station favorable pour envisager la récolte de liège.	x Ce critère n'importe pas à la subériculture
Tourisme	++ Le terrain doit être accessible (véhicule, quad ou animaux)	++ L'accès à l'eau est un avantage pour le développement d'activités touristiques.	++ Le raccordement électrique est un avantage pour le développement d'activités touristiques.	t Ce critère est important à prendre en compte mais nécessite une visite terrain	x Ce critère n'importe pas à la réalisation de l'activité	++ La pente peut être un facteur limitant pour la construction d'infrastructures touristiques.	x Ce critère n'importe pas à la réalisation de l'activité	x Ce critère n'importe pas à la réalisation de l'activité	x Ce critère peut orienter le type de projets touristiques mais il n'est pas déterminant pour la réalisation d'activités touristiques	x Ce critère peut orienter le type de projets touristiques mais il n'est pas déterminant pour la réalisation d'activités touristiques

Légende

+++	Critère déterminant pour la réalisation de l'activité
++	Critère non déterminant mais influençant sur la possibilité de réalisation de l'activité
+	Critère non déterminant mais influençant sur la facilité de réalisation de l'activité
t	Critère important ne pouvant être évalué que par un diagnostic terrain
x	Critère n'ayant peu ou pas d'importance pour la réalisation de l'activité

Certains critères sont très discriminants et ont un fort impact sur la réalisation de l'activité :

- ✓ Accès à la parcelle
- ✓ Microclimat
- ✓ Sol
- ✓ Essences forestières
- ✓ Altitude et étage de végétation
- ✓ Topographie

Ils seront donc impérativement à prendre en compte dans la construction de l'outil.

D'autres critères ont peu d'importance pour la plupart des activités, mais sont importants, voire déterminants pour la réalisation d'une seule ou plusieurs activités :

- ✓ Accès à l'eau
- ✓ Raccord électrique
- ✓ Environnement

Ces critères moins discriminants sont moins intéressants pour l'outil, mais peuvent permettre d'affiner le résultat et sont généralement évidents donc connus par le propriétaire forestier. Ils seront donc intégrés dans l'outil.

Un caractère conditionne rarement la réalisation de l'activité et doit être souvent évalué sur le terrain. Il s'agit du critère : « Végétation arbustive ou herbacée ». Il ne sera donc pas intégré dans l'outil.

4.3.4. Construction de l'outil d'évaluation des potentialités agricoles et forestières

Connaissant l'ensemble des critères techniques importants ou nécessaires à la réalisation des dix activités agricoles et forestières liées à l'espace forestier maralpin, j'ai pu créer un outil d'évaluation des potentialités agricoles et forestières pour les terrains forestiers des Alpes-Maritimes.

Afin de construire un outil opérationnel et efficace, les critères d'entrée doivent être à la fois discriminants, pour permettre la hiérarchisation des activités, simples à comprendre pour l'utilisateur, et faciles à répondre pour le propriétaire forestier, car tous deux ne disposent pas nécessairement de techniques forestières. À partir du tableau de diagnostic réalisé précédemment, j'ai divisé certains critères en sous-critères plus faciles à répondre. Ensuite j'ai classé ces critères en trois grandes catégories.

4.3.4.1. Création des critères pour l'outil d'évaluation à partir du diagnostic technique établi

Des « critères d'entrée » pour l'outil ont été créés à partir des « critères techniques » retenus suite au diagnostic précédent :

Figure 40. — Correspondance entre les critères utilisés pour le diagnostic et les critères d'entrée de l'outil

Critères techniques		Critères d'entrée
Accès à la parcelle	→	Accès à la parcelle
Accès à l'eau	→	Accès à l'eau
Raccord électrique	→	Raccord électrique
Environnement	→	Proximité des infrastructures
	→	Proximité des antennes et lignes électriques
Sol	→	Acidité/pH
	→	Texture
Altitude et étage de végétation	→	Étage de végétation
Topographie	→	Pente
Microclimat	→	Gel
Essences forestières	→	Type de végétation
	→	Essence forestière principale
	→	Essence forestière secondaire
Végétation arbustive ou herbacée	→	Non pris en compte

Les critères « accès à l'eau » et « raccord électrique » ont été conservés, car ils sont faciles à renseigner par une question fermée de type « oui/non ».

Les autres critères pris en compte ont été simplifiés ou divisés en sous-critères :

- ✓ **Environnement** : les deux critères les plus discriminants et faciles à diagnostiquer ont été retenus pour la création de l'outil : le critère « **Proximité des infrastructures** » (bâtiments publics, habitations, réseau routier...) est déterminant pour l'apiculture et important pour certaines activités (trufficulture). Il sera répondu par une question fermée de type « oui/non », en fonction de la présence ou nom d'infrastructures à proximité (une centaine de mètres autour de la parcelle). Le critère « **Proximité des antennes et lignes électriques** » est déterminant pour l'apiculture, la réponse sera également de type « oui/non » selon la présence ou non d'antennes dans les 500 m autour de la parcelle.
- ✓ **Sol** : le critère « **Acidité/pH** » permet de différencier les activités. Même sans savoir la valeur précise du pH du sol, la simple distinction entre un sol acide sur roche volcanique ou métamorphique (réponse « oui » au critère) et un sol basique sur roche calcaire (réponse « non » au critère) est déterminante pour la réalisation de nombreuses activités agricoles et forestières.
- ✓ **Altitude et étage de végétation** : pour la construction de l'outil, le critère « **altitude et étage de végétation** » est intégré sous cinq classes correspondant aux étages de végétation (« 0-150 », « 150-600 », « 600-900 », « 900 -1 600 », « > 1 600 »).
- ✓ **La topographie** est un élément délicat à diagnostiquer qui nécessite une visite terrain pour l'apprécier finement (exposition, pente, microrelief, etc.). La connaissance de la pente est importante, voire déterminante pour de nombreuses activités. Le critère « **pente** » sera intégré par le choix entre trois classes pour faciliter la réponse: absence de pente ou terrain plat (« 0° ») – pente modérée à moyenne (« 10°-30° ») – forte pente (« > 30° »). Un schéma figurant les différentes pentes pourra être intégré pour aider au choix.

- ✓ **Microclimat** : ce critère trop vaste a dû être précisé. Le critère « **Gel** » retenu pour l'outil est assez quantifiable (fréquence des gelés, nombre de gelées précoces et tardives), il est important pour plusieurs activités et donne indirectement une indication sur le microclimat local (fraicheur, humidité). La réponse intègre ces paramètres et sera de type « oui/non » selon la sensibilité du terrain au gel.
- ✓ **Essences forestières** : Ce critère est divisé en trois sous-critères plus précis pour plus de facilité dans l'évaluation. Le « **Type de végétation** » permet de donner une première idée en fonction de la réponse : « terrain nu/prairie », « culture », « forêt ». L'intégration des critères « **Essence principale** » (première essence en pourcentage de couvert) et « **Essence secondaire** » (seconde essence en pourcentage de couvert) est également discriminant pour les activités agricoles et forestières. Les essences intégrées dans l'outil sont les principales essences du département : « Chêne », « Charme-houblon », « Hêtre », « Frêne », « Érable », « Châtaignier », « Tilleul », « Fruitier », « Acacia », « Mimosa », « Eucalyptus », « Sapin », « Épicéa », « Pins », « Mélèze », « Autres feuillus », « Autres conifères ».
- ✓ Comme vu précédemment, le critère « **Végétation herbacée ou arbustive** » n'est pas pris en compte dans l'outil, car son évaluation de manière précise ne peut se faire que par un diagnostic terrain.

Les critères utilisés pour l'outil sont ensuite regroupés selon leur nature en trois catégories.

Les « critères équipement » comprennent « Accès à la parcelle », « Accès à l'eau », « Raccord électrique », « Proximité des infrastructures » et « Proximité des antennes et lignes électriques ».

Les « critères terrain » regroupent « Acidité/pH », « Texture », « Étage de végétation », « Pente », « Gel ».

Les « critères « végétation » intègrent « Type », « Essence principale » et « Essence secondaire ».

4.3.4.2. **Prise en compte des poids des critères et création de l'outil**

D'après le diagnostic précédent, les critères n'ont pas la même importance en fonction des activités : pour une activité donnée, certains peuvent déterminer la réalisation de l'activité, d'autres n'ont aucun impact.

Pour la création de l'outil, le poids des critères a été intégré de la manière suivante : pour une activité donnée, l'impact du critère sera évalué par l'attribution d'une note et d'une case colorée (cellule Excel). Ainsi pour une activité donnée (l'apiculture par exemple) :

- ✓ La note sera positive (« +1 ») et la case de couleur verte si la réponse au critère d'entrée a une influence positive sur la réalisation de l'activité. Par exemple, pour l'apiculture si la réponse au critère « Accès parcelle » est « oui », une note « +1 » sera attribuée à ce critère et apparaîtra en couleur verte.
- ✓ En revanche, si la réponse au critère a un impact négatif sur l'activité, la note sera négative ou nulle selon l'importance du critère.
 - Si le critère est déterminant pour la réalisation de l'activité (noté « +++ » dans le diagnostic) il est considéré comme critère « éliminatoire » c'est-à-dire que si la réponse est négative, il élimine directement la possibilité de réalisation de l'activité. Dans ce cas, la valeur attribuée a été fixée arbitrairement à « -99 » (nombre négatif important) et la case apparaît en rouge. Pour l'apiculture, si la réponse au critère « accès à la parcelle » est « non », l'activité n'est pas concevable, le critère est noté « -99 » et il apparaît en rouge.
 - Si le critère a une influence sur la possibilité de réalisation de l'activité (noté « ++ »), une réponse négative au critère aura un impact négatif sur l'activité mais ne la rend pas irréalisable. Pour l'outil, la note attribuée sera « -1 » et la case apparaît en orange.

Pour l'apiculture, en cas d'absence d'essence mellifère sur la parcelle les critères « essence principale » et « essence secondaire » seront notés « -1 » et apparaîtront en orange.

- Si le critère a une influence sur la facilité de réalisation de l'activité (noté « + »), en cas de réponse négative, aucun point ne sera attribué et la couleur de la case sera violette. Par exemple, en cas d'absence d'eau sur la parcelle, le critère « Accès à l'eau » sera noté « 0 » et la case apparaîtra en violet.
- ✓ Lorsque la réponse au critère n'a pas d'influence sur l'activité, la note attribuée est « 0 » et la case apparaît en violet.

Le tableau suivant récapitule les notes et les couleurs attribuées en fonction de l'importance du critère.

Figure 41. — Prise en compte du poids des critères dans l'outil

Poids critère technique	Poids critère d'entrée
+++	+1 ou -99
++	+1 ou -1
+	+1 ou 0
x	0
t	non pris en compte

Ainsi, lors de l'évaluation de la parcelle, l'utilisateur répond à tous les critères. À chaque réponse, une note et une couleur sont attribuées pour chacune des activités en fonction de l'impact positif ou négatif de la réponse et de l'importance du critère. Le tableau suivant montre le paramétrage de l'outil pour tous les critères et activités.

En pratique sur Excel, un test par critère et par activité est réalisé. En fonction de la réponse au critère et du poids du critère, une note et une couleur sont attribuées. Par exemple, pour l'apiculteur :

- ✓ cellule (Apiculture/Acces_Parcelle) = SI ("Acces_Parcelle"="oui";1;-99)
- ✓ cellule (Apiculture/Acces_Eau) = SI("Acces_Eau"="oui";1;0)
- ✓ cellule(Apiculture/Essence_Principale)=
SI(OU(O19="Châtaigniers";O19="Sapins";O19="Tilleuls";O19="Acacias");1;SI(OU(O19="Mélèzes d'Europe";O19="Epiceas");-1;0)) avec O19 la cellule " Essence_Principale"

Les couleurs associées à chaque note sont attribuées grâce à la fonction Excel « Mise en forme conditionnelle ».

Le paramétrage de l'outil est résumé et illustré par la figure n°42, à la page suivante.

4.3.4.3. Calcul des résultats

Pour chaque activité, les notes attribuées pour chaque critère répondu sont sommées par catégorie de critères (« critères équipement », « critères terrain », « critères végétation »). On obtient alors trois sommes. Si une somme est positive, la catégorie apparaît alors verte, cela signifie que cette catégorie de critère est favorable à la réalisation de l'activité. Si une somme est nulle ou négative, mais n'est pas en dessous d'un certain seuil fixé à -50, elle apparaît orange et cette catégorie de critères est défavorable à la réalisation de l'activité. Si la somme est négative et dépasse le seuil de -50, cela signifie qu'il y a au moins un critère éliminatoire dans cette catégorie qui est colorée en rouge et rend l'activité non envisageable.

Ensuite, pour chaque activité une somme totale des critères est effectuée. On obtient alors une note générale de l'activité permettant de voir, selon sa valeur (positive, négative supérieure à -50, négative inférieure à -50) si sa réalisation est concevable sur la parcelle.

La figure 41 présente ces calculs pour paramétrer l'outil et la mise en forme des résultats. Comme précédemment, les couleurs associées à chaque note sont attribuées grâce à la fonction Excel « Mise en forme conditionnelle ».

L'outil est intégralement présenté à travers un exemple réel en Annexe 7.

À partir des résultats obtenus de cet outil de diagnostic, le propriétaire forestier obtient une évaluation des potentialités de valorisation de sa parcelle boisée. Pour les activités agricoles et forestières potentiellement réalisables, il peut approfondir l'étude grâce aux liens présents dans l'outil renvoyant vers des guides techniques.

4.3.4.4. Construction de guides techniques par activité

Après une première phase d'évaluation générale de toutes les potentialités agricoles et forestières, le propriétaire forestier peut approfondir les résultats en consultant les guides techniques mis à disposition par l'outil.

À partir d'études bibliographiques et de rencontres avec les spécialistes, j'ai pu construire des guides techniques pour les dix activités dans le contexte maralpin. Ces guides permettent au propriétaire forestier de mieux connaître une activité et de développer des projets de valorisation de son terrain boisé avec l'appui de spécialistes. Ils sont construits en trois grandes parties :

1. M'informer, me renseigner...

Cette première partie fournit les fondamentaux à connaître sur l'activité depuis son fonctionnement jusqu'à la filière. Elle peut répondre aux questions suivantes :

- *Le fonctionnement de l'activité ?*
- *La réglementation en vigueur ?*
- *La filière en place ?*
- *L'offre du marché ?*

2. Diagnostiquer, évaluer...

Dans cette seconde partie, un tableau de diagnostic plus technique permet de comprendre et d'affiner les résultats de l'outil. Le propriétaire pourra approfondir l'évaluation de son terrain et répondre aux questions suivantes :

- *Quels sont les éléments techniques à prendre en compte pour l'activité ?*
- *Le terrain est-il compatible avec le développement de l'activité ?*

3. Approfondir, agir...

En dernière partie du guide, le propriétaire pourra approfondir ces connaissances en s'appuyant sur les exemples illustrés d'actions à mener, en consultant les fiches techniques complémentaires proposées, en contactant un spécialiste à l'échelle des Alpes-Maritimes ou de la région PACA.

En s'appuyant sur les résultats de l'évaluation fournie par l'outil et en consultant les guides proposés, le propriétaire obtient une offre de valorisation de son terrain forestier lui permettant d'entrevoir des projets de développement d'activités agricoles et forestières.

Deux exemples de guides sont présentés en Annexe 8 et 9.

4.3.5. Conclusion sur l'outil de valorisation des terrains forestiers maralpins

Suite au diagnostic du contexte agricole et forestier établi dans les deux parties précédentes, le département des Alpes-Maritimes semble présenter un fort potentiel de valorisation des forêts. Ce potentiel est pourtant bien souvent inexploité alors que dix activités agricoles et forestières ont été identifiées comme potentiellement réalisables sur les terrains forestiers maralpins.

Pour faire face à ce constat, j'ai créé un outil permettant d'étudier les potentialités agricoles et forestières des forêts des Alpes-Maritimes à l'échelle de la parcelle. Dans un premier temps, à l'aide de critères simples, mais discriminants, cet outil permet de dégager les activités inenvisageables, et d'en proposer d'autres apparaissant comme techniquement réalisables. Il renvoie ensuite vers des guides pour chaque activité afin d'approfondir l'évaluation technique du terrain, de mieux connaître l'activité et de contacter les principaux acteurs. Cet outil repose sur un choix de critères et d'évaluations le plus proche possible de la réalité. Il devra cependant être confronté à une phase terrain permettant un test en conditions réelles afin de vérifier sa pertinence et d'affiner les critères.

Ainsi, cet outil permet à l'agriculteur ou au propriétaire forestier d'envisager une valorisation de son terrain grâce au développement de projets agricoles et forestiers en complément d'activité. Construit à travers une approche technique, il fournit une pré-étude de faisabilité pour les 10 activités agricoles et forestières. Si le propriétaire forestier souhaite alors développer un projet de valorisation, une étude technico-économique et réglementaire devra aussi être menée sur le terrain.

Conclusion et perspectives

Le bilan effectué sur le contexte agricole et forestier du département des Alpes-Maritimes a mis en évidence la fragilité des systèmes agricoles face à l'urbanisation et la concurrence internationale, ainsi qu'une faible valorisation des forêts, en particulier en propriété privée. Or, dans cet espace forestier maralpin se croisent de multiples enjeux et activités agricoles et forestières.

Un travail prospectif a en effet mis en évidence 10 activités agricoles et forestières liées à l'espace boisé des Alpes-Maritimes : l'apiculture, la castanéiculture, la sylviculture, la production de fleurs et feuillages, la cueillette PPAM, le sylvo-pastoralisme, la sylviculture truffière, la plantation et la gestion d'un verger truffier, la subériculture et l'activité touristique. La valorisation multifonctionnelle de la forêt est donc un élément clé pour le développement agricole et forestier du département maralpin.

Un état des lieux des activités axé sur la répartition géographique, les potentialités et contraintes de développement, les filières, et la multifonctionnalité, a été réalisé. Il met en évidence les perspectives de développement d'une gestion multifonctionnelle des terrains forestiers des Alpes-Maritimes.

Ensuite, un diagnostic technique pour chaque activité a permis de déterminer sous quelles conditions la valorisation multifonctionnelle d'une parcelle est possible. Il fait apparaître les critères-clés dans la réalisation des activités agricoles et forestières liées à l'espace boisé maralpin.

À partir de ces critères, un outil informatique d'évaluation des potentialités agricoles et forestières a été construit, à l'échelle de la parcelle forestière. Il permet de fournir un premier diagnostic du terrain et, à partir des 10 activités agricoles et forestières liées à l'espace boisé maralpin, de proposer une offre de valorisation multifonctionnelle. Accompagné des guides techniques pour chaque activité, le propriétaire foncier peut approfondir son projet de valorisation.

Développé à l'intention de la Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes, cet outil opérationnel permet de proposer une offre de conseil forestier adapté au contexte maralpin. Pour les agriculteurs propriétaires forestiers, cet outil est la première étape pour étudier les possibilités d'un complément d'activités et de revenus par la valorisation d'un terrain forestier. Suivi d'un diagnostic terrain et d'une étude économique, il peut permettre la mise en place d'activités liées à la forêt.

Suite à la présentation de ce travail, les élus et la direction de la Chambre d'agriculture m'offre l'opportunité de poursuivre le développement de l'outil par un prolongement en Contrat à durée déterminée (CDD). Je vais donc dans les prochains mois procéder à une validation de l'outil et des critères avec les différents acteurs agricoles et forestiers du département et de la région PACA. Ensuite, cet outil sera testé et intégré au sein de la Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes afin qu'il puisse être utilisé lors de chaque rencontre avec un agriculteur propriétaire forestier ou lors d'une demande extérieure (élus, partenaires, etc.).

Cette méthodologie de travail et la création de l'outil pourraient également être mis en place dans d'autres Chambres d'agriculture ou organismes souhaitant développer des actions agricoles et forestières liées à l'espace boisé.

Bibliographie

AGRESTE. Etude n° 48 - Octobre 2009. — *Portrait agricole : les Alpes-Maritimes* — DRAAF PACA — 4p.

AGRESTE. Numéro 68 – Novembre 2011. — *Recensement agricole 2010 : premières tendances dans les Alpes-Maritimes*— DRAAF PACA — 4p.

ALLES (K.), BUTON (C.). 2008. — *Etude - actions sur l'emploi et la formation dans les entreprises de la filière bois des Alpes Maritimes Rapport d'étude* — Efficience Ressources et X-AEQUO — 86p.

AMANDIER (L.). 2011. — *La suberaie des Maures : passée, présent, avenir* — CRPF PACA — 37 diapositives

AVIAS (P.), GIBERT (R.), PITOCCHI (S.), SUPPO (J.). 2006. — *Guide pratique du castanéiculteur dans la vallée de la Tinée* — AFA de la châtaigneraie du Pays de la Tinée — 26p.

BAUDRILLER (M.). — *La filière liège varoise : du passé au présent* — 9 diapositives

CENTRE RÉGIONAL DE LA PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE LANGUEDOC-ROUSSILLON. — *Eléments de diagnostic pour les châtaigneraies lozériennes* — 4p.

CENTRE RÉGIONAL DE LA PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE LANGUEDOC-ROUSSILLON. — *La sylviculture truffière* — 4p.

CENTRE RÉGIONAL DE LA PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR. 2011. — *Le Chêne liège et sa gestion* — 28 diapositives

CENTRE RÉGIONAL DE LA PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR. 2005. — *Schéma régional de gestion sylvicole de la région PACA (SRGS - PACA)* — 391p.

CENTRE RÉGIONAL DE LA PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE RHÔNE-ALPES. — *La trufficulture – Produire de la Truffe noire (Tuber melanosporum)* — 6p.

CHAMBRES D'AGRICULTURE DES ALPES-MARITIMES. 2013. — *Site de la Chambre d'Agriculture des Alpes-Maritimes*. — [en ligne]. Dernière consultation : 10/09/2013. Disponible sur : <http://www.ca06.fr/>

CHAMBRE D'AGRICULTURE DES ALPES-MARITIMES. 2012. — *Le Mimosa* —2p.

CONSEIL GENERAL DES ALPES-MARITIMES. 2006. — « *Alpes-Maritimes, montagnes d'excellence* » *Filière Bois – Candidature du Conseil Général des Alpes-Maritimes à l'appel à projets « Pôles d'excellence rurale »* — 138p.

FAVARO (M.). 2011. — *Quels partenariats pour les apiculteurs du territoire du Parc National du Mercantour ? Rapport de fin d'étude* — 110p.

FONTAINE (M.). 2013. — *Synthèse et perspectives d'évolutions de l'animation de la filière bois énergie des Alpes-Maritimes* — COFOR 06 — 36p.

FORÊTS DE FRANCE N°518. Novembre 2008. — *Dossier les truffes* — p.14 à 26

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL. 2004. — *Alpes-Maritimes IIIe inventaire 2002* — 192p.

INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL. 2010. — *La forêt française - Les résultats issus des campagnes d'inventaire 2005 à 2009 - Les résultats pour la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur* — 24p.

JOBSTMANN (H.), PROKOP (G.), SCHÖNBAUER (A.). 2011. — *Report on best practices for limiting soil sealing and mitigating its effects* — European Commission, DG Environment — 213p.

LOMBARDINI (F.). — *La typologie des suberaies varoises : un outil pour une rénovation forestière raisonnée* — ASL Suberaie varoise — 16p.

LUIGI (N.). 2010. — *La filière bois des Alpes Maritimes : de la ressource aux acteurs locaux* — COFOR 06 — 27 diapositives

MARECHAL (G.). 2008. — *Les circuits courts alimentaires – Bien manger dans les territoires* — 213p.

PARIS (B.). 2010. — *Filière bois/énergie, une diversification de l'activité agricole* — Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes — 26p.

SIDHOUM (H.). — *Le débardage par câble dans les Alpes Maritimes et exemples de chantiers menés par les entreprises locales* — FIBOIS 06-83, l'Interprofession de la filière bois des Alpes-Maritimes et du Var. — 10p.

SIDHOUM (H.). 2012. — *Bilan des ventes de bois issues des forêts publiques du Var et des Alpes-Maritimes-Année 2012-* — FIBOIS 06-83, l'Interprofession de la filière bois des Alpes-Maritimes et du Var. — 5p.

SIDHOUM (H.). 2012. — *La filière bois des Alpes-Maritimes : un potentiel pour l'avenir* — FIBOIS 06-83, l'Interprofession de la filière bois des Alpes-Maritimes et du Var. — 10 diapositives

TOURETTE (J-F). 2012. — *Étude sur les potentialités trufficoles des sols de la Communauté de Communes Cians-Var* — Syndicat départemental des trufficulteurs des Alpes-Maritimes — 36p.

UNION REGIONALE DES COMMUNES FORESTIERES. 2013. — *Site de l'Observatoire de la forêt méditerranéenne.* — [en ligne]. Date de consultation : 10/09/2013. Disponible sur : <http://ofme.org/>

Table des annexes

Annexe 1 : Trombinoscope de la Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes.....	66
Annexe 2 : Liste des contacts rencontrés : acteurs agricoles et forestiers des Alpes-Maritimes.....	67
Annexe 3 : Présentation des modes de commercialisation en circuits courts dans les Alpes-Maritimes (source : CA 06).....	68
Annexe 4 : Présentation des régions forestières des Alpes- Maritimes (source : IGN).....	69
Annexe 5 : Diagnostic sur les activités et les filières agricoles et forestières liées à l'espace boisé des Alpes-Maritimes.....	70
Annexe 6 : Les étages de végétation méditerranéens.....	71
Annexe 7 : Présentation de l'outil d'évaluation des potentialités agricoles et forestières pour un terrain forestier des Alpes-Maritimes (1/4).....	73
Annexe 7 : Présentation de l'outil d'évaluation des potentialités agricoles et forestières pour un terrain forestier des Alpes-Maritimes (2/4).....	74
Annexe 7 : Présentation de l'outil d'évaluation des potentialités agricoles et forestières pour un terrain forestier des Alpes-Maritimes (3/4).....	75
Annexe 7 : Présentation de l'outil d'évaluation des potentialités agricoles et forestières pour un terrain forestier des Alpes-Maritimes (4/4).....	76
Annexe 8 : Exemple de guide technique.....	77
Annexe 9 : Exemple de guide technique.....	85

Financier

Juliette Ortis



Michèle Ascione

Elevage et montagne

Catherine Stenghel
Chef de pôle



Monique Bassoleil
PAC et diversification
CREAT



Pascale Clerc
Elevage laitier



Besnoit Esmangiaud
Elevage viande



Julie Yaouanc
Animatrice montagne



Marion Manfredi
Stagiaire



Cécile Capdebarthes
CRA PAPA
Identification



Xavier Worbe
Directeur général



Nathalie Hellé
Assistante de direction



Végétal et innovation

Jean-Luc Belliard
Chef de pôle



Sophie Descamps
CREAT



Maud Damien
Oléiculture



Aurélie
Tourlourat
CREAT



Sabine Risso
Maraichage



Yves Bougeot
CREAT



Roger Lanza
Maraichage



Laurent
Cambournac
CREAT



Ivor Sessa
Maraichage



Omar Jabaudi
Stagiaire



Solène Henry
Horticulture



Julien Romatif
Stagiaire



Bruno Paris
détaché à l'INRA



Economie des entreprises

Serge Graverol
Chef de pôle



Philippe Perrot
Economie



Dominique
Mortolini
CFE, assistante



Annie Roux
CUMA, BAF,
assistante



Danielle Gangloff
Apprentissage,
assistante



Martine GRINDA
Formation
FDGEDA



Transversal

Maylis Porte
chef de pôle



Pierrette Balland
Accueil



Sylvain Imbert
Commercialisation,
agritourisme



Laura Ruiz
Justiste, urbanisme



Marine Descamps
Partenariat



Sandrine Suissa
Communication
installation



Camille Rasse
RHD, km 06



Vanessa Cottalorda
Stagiaire

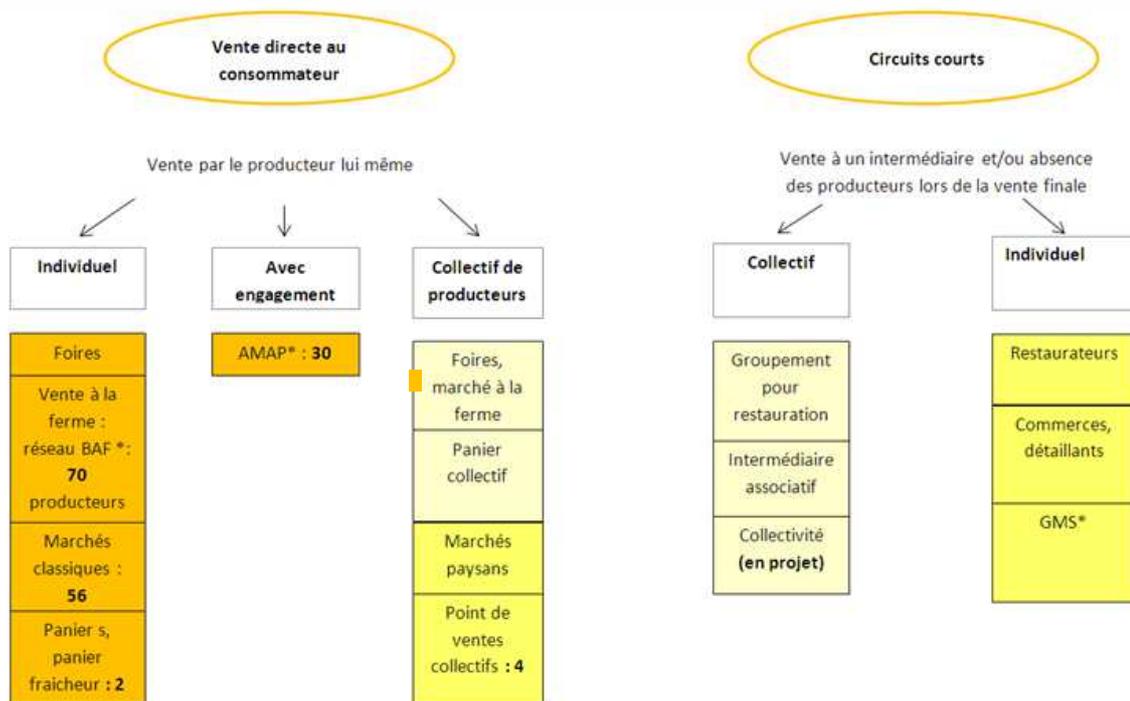


Annexe 2 : Liste des contacts rencontrés : acteurs agricoles et forestiers des Alpes-Maritimes

Activité/Organisme	Contact	Fonction	Email	Adresse	Tel_Bureau	Tel_Perso	Date_Rencontre	
Activités Agricoles	Trufficulture	Michel SANTINELLI	Président du syndicat régional des trufficulteurs	santinelli.michel@gmail.com		06 75 39 96 79	13/03/2013 - 20/06/2013	
		Pierre FAURY	Technicien CRPF Département des Alpes-Maritimes, spécialiste truffe	pierre.faury@crpf.fr		06 75 69 61 74	04 93 09 05 67	29/03/2013 - 19/04/2013 - 22/05/2013 - 18/06/2013
	Castanéiculture	Raymond GIBERT	Vice-président de l'AFA Pays de Tinée, président de l'UCAP	raygibert@orange.fr			06 75 01 32 35	20/03/2013 - 03/07/2013
		Sabine RISSO	Conseillère technique en maraîchage et castanéiculture	srisso@alpes-maritimes.chambagri.fr	Chambre d'Agriculture des Alpes Maritimes			12/03/2013
	Apiculture	Monique BASSOLEIL	Conseillère technique élevage et apiculture à la CA 06	mbassoleil@alpes-maritimes.chambagri.fr	Chambre d'Agriculture des Alpes Maritimes	04 97 25 76 55		19/03/2013
		M. et Mme LAVORIERO	Apiculteurs professionnels	lavorapi@wanadoo.fr	Sospel	04 93 04 02 46	06 30 88 77 23	15/05/2013
	Pastoralisme	Anne-Laure GOUTY	CERPAM	algouty@cerpam.fr	M.I.N Fleurs, Nice	04 97 25 76 56		14/03/2013
			APPAM - GEIQ	appam06@yahoo.fr	M.I.N Fleurs, Nice	04 97 25 76 58		14/03/2013
	Cueillette de fleurs et feuillage	Fabien REYNAUD	Producteur de fleurs de Mimosas et feuillages d'Eucalyptus	info@directmimosa.fr	10 Impasse des Arnauds - 06580 Pégomas			14/05/2013
		Aurélien TOURLOURAT	Conseillère technique en fleurs et feuillages coupés	atourlourat@alpes-maritimes.chambagri.fr	Chambre d'Agriculture des Alpes Maritimes		06 71 01 66 55	02/07/2013 - 01/08/2013
Christophe COTTEREAU		GAEC Les Senteurs du Claut, cueilleur et producteur d'huiles essentielles	lessenteursduclaut@orange.fr	Route d'Utelle 06420 la Tour-sur-Tinée	04 93 02 10 72	06 48 18 80 22	29/04/2013	
Union des professionnels des plantes à parfum, aromatiques et médicinales (PPAM)	Emilie ZAMORA	Chargée de mission	emilie.zamora@ppamdefrance.com	PPAM de France - Maison de l'agriculture - 22 avenue Henri Pontier - 136262 Aix en Provence		06 69 03 04 84		
Forêt	Conseil Général 06	Marianne VIGNOLLES	Responsable environnement, forêt	mvignolles@cg06.fr	Centre administratif départemental - Route de Grenoble - B.P 3007 - 06201 Nice Cedex 3	04 97 18 64 20	23/05/2013	
	DDTM Alpes Maritimes	Willy MARTIN		willy.martin@alpes-maritimes.gouv.fr		04 93 72 74 23		
	Métropole NCA	Régis MARTIN	Chargé de mission innovation et développement durable, Moyen et Haut Pays	regis.martin@nicedadazur.org	Direction Générale Adjointe des Services Aménagement et Développement METROPOLE NICE COTE D'AZUR - 06364 Nice cedex 4	04 89 98 16 27	06 76 15 76 37	19/06/2013
	Parc régional des Préalpes d'Azur	Hugues ANCELLIN	Chargé de missions agricoles et forestières	hancellin@pnr-prealpesdazur.fr	1, Av. François Goby - 06460 Saint-Vallier-de-Thiery	04 92 42 08 63		07/08/2013
	Parc National du Mercantour	Claire CRASSOUS / Patrick ORMEA	Chargée de mission forêt/Garde du PNM	claire.crassous@mercantour-parcnational.fr	Saint-Martin-Vésubie			16/07/2013 - 06/08/2013
	CRPF	Pierre FAURY	Technicien Départemental Alpes-Maritimes	pierre.faury@crpf.fr	Chemin des Claps, Caussols	06 75 69 61 74	04 93 09 05 67	
		Marie GAUTIER	Ingénieur CRPF 83/06, chargée de mission forêt CAPAP CASA	marie.gautier@crpf.fr		06 84 50 22 43		22/05/2013
	ONF	Emilie COSTE-CHAREYRE	Responsable du pôle "suivi des aménagements"	emilie.coste-chareyre@onf.fr	62, route de Grenoble - Immeuble Apollo - BP 3260 - 06205 Nice	04 93 18 51 43	06 71 65 99 05	22/04/2013
		Florent BATTISTON	Technico-commercial bois et responsable cynégétique	florent.batiston@onf.fr	62, route de Grenoble - Immeuble Apollo - BP 3260 - 06205 Nice		06 23 81 66 97	22/04/2013
		Bernard WEBER	Responsable UT Métropole	bernard.weber@onf.fr		04 93 03 21 77		08/06/2013
	Coopérative Provence Forêt	Julien SALIVET	Responsable de secteur 06/83	julien.salivet@provenceforet.fr	s/c DDTM – CADAM - BP 3003 - 06201 NICE Cedex 3		06 75 40 59 75	
		Thibaut FERRIEUX	Technicien Départemental Alpes-Maritimes	thibaut.ferrieux@provenceforet.fr	s/c DDTM – CADAM - BP 3003 - 06201 NICE Cedex 3		06 12 25 64 54	05/04/2013
	COFOR 06	Marc FONTAINE	Chargé de mission Bois-Energie	bois.energie06@yahoo.fr	Immeuble Nice Leader - Bâtiment Hermès - 62-66 route de Grenoble - 06200 NICE	04 97 18 69 19	06 86 74 71 90	21/03/2013
		Aude BLOM-RAQUIN	Chargée de mission "Filière Bois - Territoires - Formations"	audeblomraquin@hotmail.com	Immeuble Nice Leader - Bâtiment Hermès - 62-66 route de Grenoble - 06200 NICE	04 89 04 25 55		21/03/2013
	Syndicat des forestiers privés des Alpes-Maritimes			foret.privee06@wanadoo.fr	Nice Leader - bât Apollo 62 route de Grenoble 06200 Nice	04 97 18 60 00		05/04/2013
	Exploitants forestiers	Mme BAYLE	Société d'exploitation forestière et gestionnaire de la plateforme de Séranon					11/04/2013
		M.RIBERI	Exploitant forestier					05/04/2013
Interpro	Fibois 06/83	Hayeth SIDHOUM	Chargée de mission 06	fibois06et83@orange.fr	Immeuble Nice Leader - Bâtiment Hermès - 62-66 route de Grenoble - 06200 NICE	04 89 04 25 56	05/04/2013 - 17/05/2013 - 31/07/2013	
Accueil du public	FORESTOUR	Jacques VARRONE	Président de Forestour	contact@forestour-paca.org	Pavillon du Roy René Valabre CD7 13 120 Gardanne	04 42 51 43 19	18/03/2013 et 16/04/2013	
Bois-énergie	ADEME	Brigitte GUIBAUD	Ingénieur bois-énergie et réseaux de chaleur	brigitte.guibaud@ademe.fr	Direction Régionale Provence Alpes Côte d'Azur - 2 Bd de Gabès BP 139 - 13267 Marseille Cedex 08	04 91 32 84 60		
	COFOR 06	Marc FONTAINE	Chargé de mission Bois-Energie	bois.energie06@yahoo.fr	Immeuble Nice Leader - Bâtiment Hermès - 62-66 route de Grenoble - 06200 NICE	04 97 18 69 19	06 86 74 71 90	21/03/2013
	Région PACA	Gilles MARTINO GAUCHI	Service Energie, Climat, Air	gmartino-gauchi@regionpaca.fr	Hôtel de Région - Service Energie Climat Air - 27, place Jules Guesde - 13481 Marseille cedex 20	04 88 10 76 90		
	ONF Energie Bois	Benoît FRAU	Directeur National	onf-energie-bois@onf.fr	2, avenue de Saint Mandé 75012 Paris	01 40 19 71 77		

Annexe 3 : Présentation des modes de commercialisation en circuits courts dans les Alpes-Maritimes (source : CA 06)

Les différents circuits courts dans les Alpes-Maritimes



LES PRODUCTEURS SONT GLOBALEMENT BIEN PRESENTS EN VENTES DIRECTE DANS LES ALPES-MARITIMES

CES CIRCUITS SONT PEU DEVELOPPES MALGRE UN POTENTIEL REEL

BAF Bienvenue à la ferme
 AMAP Association pour le maintien d'une agriculture paysanne et biologique
 GMS Grande et moyenne surface

Les chiffres en gras sont les données du département

Dans les Alpes-Maritimes	
	Bien développé
	Moyennement développé
	Pas du tout développé

Annexe 4 : Présentation des régions forestières des Alpes-Maritimes (source : IGN)



RÉGIONS FORESTIÈRES DÉPARTEMENTALES

- 1 - Haute-Tinée
- 2 - Haut-Var
- 3 - Alpes niçoises
- 4 - Préalpes niçoises
- 5 - Préalpes du Cheiron
- 6 - Buttes et plans de Caussols
- 7 - Côteaux de Grasse et de Nice

RÉGIONS FORESTIÈRES NATIONALES PAR RATTACHEMENT

- 06.1 - Haute-Tinée
- 06.2 - Haut-Var
- 06.3 - Alpes niçoises
- 04.4 - Préalpes niçoises
- 04.4 - Préalpes de Haute-Provence
- 83.2 - Plans et Piémont de Haute-Provence
- 06.7 - Côteaux de Grasse et de Nice

Annexe 5 : Diagnostic sur les activités et les filières agricoles et forestières liées à l'espace boisé des Alpes-Maritimes

Activités	Secteur géographique	Potentialités	Contraintes	Filières	Multifonctionnalités	Acteurs
Apiculture		<ul style="list-style-type: none"> - Bon état sanitaire des colonies d'abeilles - Forte demande pour les produits apicoles - Possibilité de diversification des produits apicoles 	<ul style="list-style-type: none"> - Affaiblissement des colonies d'abeilles suites aux événements climatiques, maladies et races hybrides - Manque d'emplacement et coût de la transhumance 	<ul style="list-style-type: none"> - 22 apiculteurs à titre principal, 150 professionnels, nombreux amateurs (300 ?) - Ventes directes essentiellement - Regroupement apicole à travers le CIVAM - Manque d'animation et de communication 	<ul style="list-style-type: none"> - Parcelles forestières sont des emplacements potentiels pour les ruchers - Sylviculture et coupe de bois - Rôle crucial de la pollinisation pour la biodiversité 	
Castanéiculture		<ul style="list-style-type: none"> - Plus de 600 ha de Châtaigneraies à l'échelle des Alpes-Maritimes - Tradition castanéicole - Importance patrimoniale et culturelle des vergers en restanque - Forte demande des produits castanéicoles 	<ul style="list-style-type: none"> - Peuplements souvent dépréissant ou en mauvais état sanitaire (chancre, encre, cynips, etc.) - Coût de la restauration et de l'entretien des châtaigneraies - Les châtaigniers ont parfois été plantés hors-station - Pas de filière pour la valorisation du bois de Châtaignier 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence de deux associations dynamiques œuvrant à la restauration des châtaigneraies (AFA Pays de Tinée et Vallée de la Roya) - Une dizaine de castanéiculteurs dont seulement quelques uns encore actifs - Pas de coopérative ni d'atelier de transformation commun 	<ul style="list-style-type: none"> - Pastoralisme pour le débroussaillage des vergers - Prévention de l'incendie (entretien des parcelles, rupture de végétation) - Récolte de bois pour les châtaigneraies recolonisées (Châtaignier ou autres essences) 	
Sylviculture et production de bois		<ul style="list-style-type: none"> - Ressource forestière importante à l'échelle des Alpes-Maritimes - Grande diversité de peuplements offrant une large gamme de produits bois - Sylviculture répond à des enjeux multiples - Prix intéressant pour le bois bûche - Forte demande en bois-énergie et bois industrie - Valorisation du bois local (label "bois des Alpes") - Nouveaux projets dynamisant la filière forêt-bois 	<ul style="list-style-type: none"> - Filière forêt-bois cloisonnée et mal connue - Adéquation entre ressource locale et capacité de transformations - Rentabilité de l'exploitation par rapport au prix des bois - Invendus importants en bois d'œuvre - Contraintes d'exploitations (pente, desserte, microrelief) - Manque d'animation et de culture forestière 	voire <ul style="list-style-type: none"> - 3 entreprises de débardages par câble permettent d'entreprendre des exploitations en zone difficile (environ 7 000 m3/an mobilisés) - Scieurs peu nombreux et souvent de tailles moyennes - Coût élevé de la transformation des bois - Manque d'investissements dans de nouveaux équipements - Problèmes dans l'approvisionnement en plaquettes forestières (granulométrie, taux d'humidité, etc.) - Filières feuillus peu développées ou mal connues - La qualité n'est pas toujours valorisée sur l'ensemble de la filière 	<ul style="list-style-type: none"> - Pastoralisme et réouverture de milieu - Prévention des incendies - Trufficulture - Paysage et environnement - Biodiversité - Protection contre les risques naturels (érosion, chutes de blocs, etc.) - Protection des cours d'eau et des captages - Loisir et détente 	
Production de Mimosas et Eucalyptus		<ul style="list-style-type: none"> - Forte potentialité du massif du Tanneron pour la production de Mimosas et d'Eucalyptus - Demande forte et exportation internationale - Concurrence faible 	<ul style="list-style-type: none"> - Productions appauvrissant les sols et nécessitant un apport d'intrants importants - Problème d'Ophellimus qui tache les feuilles d'Eucalyptus (actuellement peu présent) - Activité peu voire pas menacé par la pression foncière et l'urbanisation 	<ul style="list-style-type: none"> - Une quarantaine de producteurs sur le massif du Tanneron dont 17 dans les Alpes-Maritimes - Grossistes et coopératives se chargent de la commercialisation - Plusieurs ateliers de conditionnement et forcière 	<ul style="list-style-type: none"> - Prévention contre les incendies dans cette zone à haut risque - Valorisation des déchets de taille pour le bois-énergie (à l'étude) 	
Cueillette et production de PPAM		<ul style="list-style-type: none"> - Activité en baisse mais développement de nouveaux projets - Grande diversité de la végétation à l'échelle départementale - Peu de producteurs-cueilleurs : le marché est loin d'être saturé - Marchés de niches (restauration, produits de soin et bien être) 	<ul style="list-style-type: none"> - Rentabilité de l'activité - Activité fortement dépendante des conditions climatiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Filières très peu développées - Quelques producteurs-cueilleurs à l'échelle du département - Vente directe ou par l'intermédiaire de points de vente collectifs et petits magasins 	<ul style="list-style-type: none"> - Compatible avec le pastoralisme - Coupe de bois et valorisation des rémanats (aiguilles) - Entretien du milieu et prévention contre l'incendie 	
Sylvo-pastoralisme		<ul style="list-style-type: none"> - Plus de 200 éleveurs pratiquent le pastoralisme dans les Alpes-Maritimes - Activité principale en zone de montagne - Rôle social, environnemental et paysager 	<ul style="list-style-type: none"> - Problématique du loup - Fermeture des milieux - Manque de reprise de l'activité 	<ul style="list-style-type: none"> - Groupements pastoraux et GAEC - Points de vente collectifs pour la commercialisation - Vente directe 	<ul style="list-style-type: none"> - Sylviculture, réouverture et maintien des milieux - Prévention des incendies : débroussaillage et entretien des milieux - Rôle environnemental : biodiversité liée aux espaces pâturés 	
Trufficulture - Sylviculture truffière		<ul style="list-style-type: none"> - Présence naturelle de truffes dans certaines forêts maralpines - Forte demande pour la truffe dans le département et la région PACA - Intérêt économique et culinaire des truffes et des produits à base de truffe 	<ul style="list-style-type: none"> - Production très aléatoire selon les années - Prélèvement important par les sangliers 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence de spécialistes de la truffe et la sylviculture truffière - Pas de problème de commercialisation 	<ul style="list-style-type: none"> - Sylviculture et récolte de bois - Pastoralisme possible pour le débroussaillage - Entretien des milieux et prévention des incendies 	
Trufficulture - Plantation et gestion de vergers truffiers		<ul style="list-style-type: none"> - Présence naturelle de truffes dans les alpes maralpines et bonne potentialité de certaines parcelles agricoles - Forte demande pour la truffe dans le département et la région PACA - Intérêt économique et culinaire des truffes et des produits à base de truffe 	<ul style="list-style-type: none"> - Production très aléatoire selon les années - Investissement économique important 	<ul style="list-style-type: none"> - Le Syndicat départemental des trufficulteurs regroupe une centaine de producteurs pour environ 180 ha de truffières - Pas de problème de commercialisation 	<ul style="list-style-type: none"> - Entretien des parcelles et rôle de zone "coupe feu" - Association avec le pastoralisme possible 	<ul style="list-style-type: none"> Syndicat départemental des trufficulteurs
Subériculture		<ul style="list-style-type: none"> - Conditions géologiques, climatiques et topographiques favorables au Chêne-liège - Caractère paysager et culturel important - Présence de suberaies pour la production de liège depuis le XVIIIème siècle 	<ul style="list-style-type: none"> - Écroulement de la filière liège et de la production depuis les années 1960 - Concurrence internationale très forte - Abandon des suberaies : dépérissement du Chêne-liège et colonisation par d'autres essences - Coût de la rénovation et de la gestion des suberaies important 	<ul style="list-style-type: none"> - Plus de filière à l'échelle des Alpes-Maritimes depuis les années 1970 : aucune production et aucune entreprise d'exploitation et de transformation du liège - Maintien d'une filière et de quelques producteurs de liège dans le Var, à proximité des Alpes-Maritimes 	<ul style="list-style-type: none"> - Biodiversité : les suberaies sont reconnues comme habitat d'intérêt communautaire par la Directive "habitats" de Natura 2000 - Environnement et stock de Carbone : séquestration durable dans le liège - Préservation des incendies dans des zones à risques élevés - Paysage méditerranéen emblématique - Rôle social et culturel (récolte et transformation du liège) 	
Tourisme		<ul style="list-style-type: none"> - Forte attractivité touristique du département maralpin - Tourisme vert, de loisirs et activités sportives en forêt - Recherches d'espace de détente et de nature 	<ul style="list-style-type: none"> - Investissement économique important - Nécessite une certaine surface et des équipements (accès, eau, électricité) 	<ul style="list-style-type: none"> - L'association Forestour encourage le développement d'activités touristiques dans le cadre d'une gestion durable et raisonnée de la forêt - 17 adhérents à Forestour développent des projets touristiques et des activités agricoles et forestières 	<ul style="list-style-type: none"> - Sylviculture - Pastoralisme - Entretien du territoire et prévention des incendies - Cadre paysager - Biodiversité et environnement 	

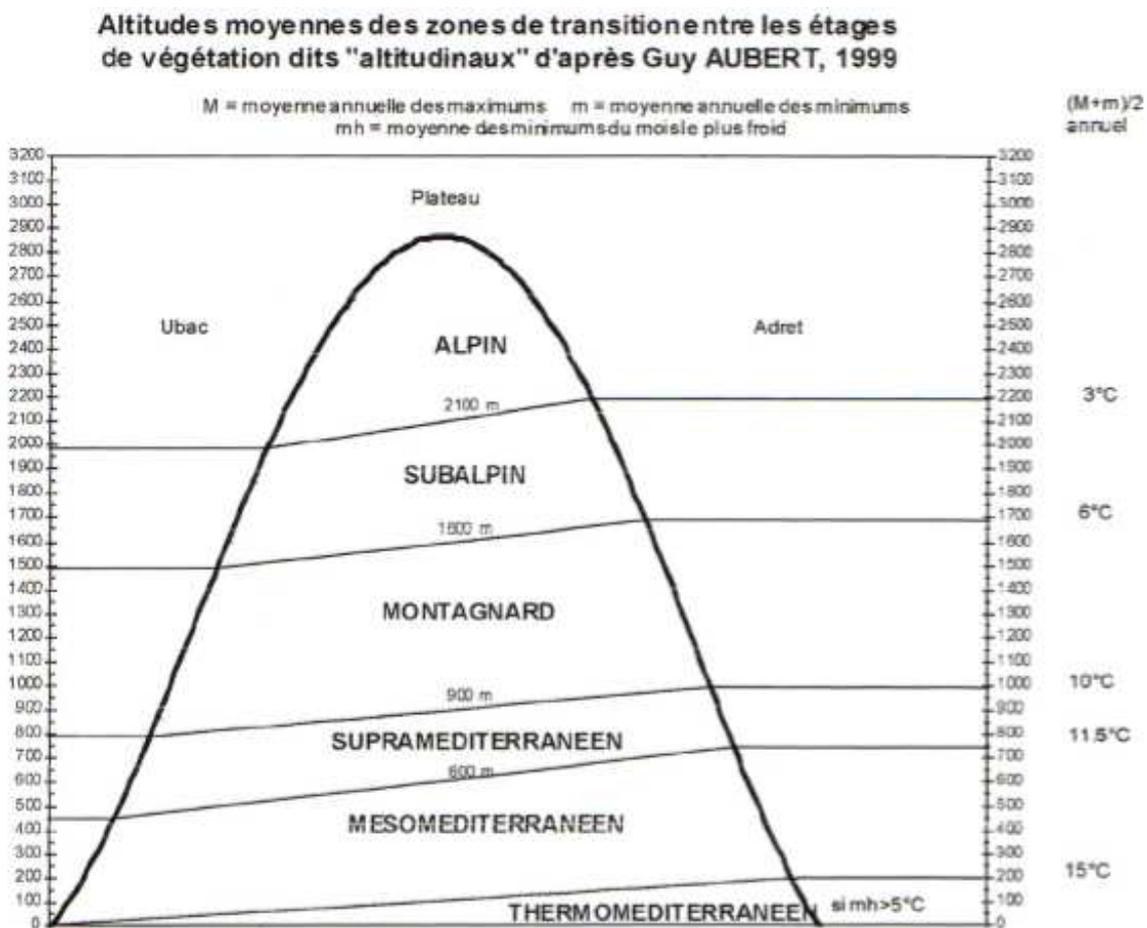
Légende

	Potentialités	Contraintes	Filières	Multifonctionnalité
	Activité à fort potentiel de développement	Les contraintes sont peu nombreuses et ne menacent pas le développement de l'activité	Filière bien en place et structurée	Activité multi-enjeux. Le développement de l'activité permet une gestion multifonctionnelle du territoire
	Activité à potentiel de développement sur les meilleurs terrains	Les contraintes sont nombreuses. Le développement de l'activité est possible mais difficile	Filière en place mais peu structurée. Quelques problèmes ou difficultés persistent	Activité pouvant concilier une ou plusieurs activités à titre secondaire.
	Peu ou pas de développement possible pour l'activité	Les contraintes sont très nombreuses. Le développement de l'activité est risqué	Pas de filière en place, ou des problèmes nombreux empêchent le bon développement de l'activité	Activité très spécialisée. La conciliation avec d'autres activités n'est pas envisageable

Annexe 6 : Les étages de végétation méditerranéens

L'étage de végétation est défini de manière assez empirique par une association de végétation (et de faune associée) et de situation géographique (un fond de vallon, versant, etc.). Dans la pratique, on définit les limites d'un étage donné par une plage de valeur des variables climatiques moyennes (température, précipitation, etc.) et on y associe une végétation type.

En région méditerranéenne, les étages de végétation ont été définis par Guy Aubert. Ces étages se répartissent en fonction de l'altitude et de l'exposition. Le gradient altitudinal s'accompagne d'un gradient climatique très marqué en région méditerranéenne et l'exposition détermine le taux d'ensoleillement. Ce sont deux paramètres expliquant la répartition de la végétation méditerranéenne. Ces différents étages de végétation sont présentés ci-dessous.



Répartition des étages de végétation méditerranéens en fonction du gradient altitudinal et de l'exposition (d'après Guy Aubert, 1999, source : CRPF PACA)

Le pourtour de la méditerranée dans son ensemble est caractérisé par un phénomène rare sur la planète, à savoir l'association d'une saison chaude sèche, et d'une saison froide humide :

- ✓ **L'étage «thermo-méditerranéen »** se caractérise par l'alternance de deux saisons contrastées très marquées (hiver frais et très pluvieux pendant 4-5 mois et été chaud et très sec pendant plus de 6 mois). C'est le cas du Maghreb, du Proche-Orient et de la Grèce.
- ✓ **L'étage «mésoméditerranéen »** : l'alternance des saisons se fait par l'intermédiaire du printemps et de l'automne, qui peuvent être alors plus pluvieux que l'hiver. Le caractère méditerranéen est moins accusé. Les rivages nord de la Méditerranée appartiennent à cette catégorie, au moins pour l'Espagne, la France, et l'Italie.
- ✓ Lorsque le froid hivernal est la règle, et à plus forte raison si l'été est plus tempéré, on bascule dans **l'étage «supra-méditerranéen »**, qui fait souvent transition en altitude ou en latitude avec les étages non méditerranéens (de haute montagne ou de l'Europe médiane). C'est notamment le cas de la Haute-Provence.
- ✓ A **l'étage « montagnard »** l'influence montagnarde du climat domine sur le climat méditerranéen. Les hivers sont froids et humides avec la présence d'un enneigement au moins partiel. L'été reste doux et relativement pluvieux permettant à la végétation de se développer.
- ✓ **L'étage « sub-alpin »** est une zone de transition entre l'étage « montagnard » et l'étage « alpin ». Les essences arborées se font plus rares et les herbacées commencent à apparaître sous la forme de plantes épineuses. Le froid et le gel sont très marqués et l'enneigement est important en hivers. A cet étage l'amplitude thermique journalière et annuelle est grande.
- ✓ **L'étage « alpin »** se caractérise par la quasi-absence d'arbre. Le paysage est constitué de pelouses alpines, puis de pierriers à plus haute altitude. Les contraintes thermiques sont fortes et l'enneigement peut être permanent.

Annexe 7 : Présentation de l'outil d'évaluation des potentialités agricoles et forestières pour un terrain forestier des Alpes-Maritimes (1/4)

Feuille 1 : Présentation de l'outil

Evaluer la potentialité de son terrain forestier en vue d'un complément de revenu

Cet outil permet d'évaluer la potentialité d'un terrain pour l'exercice d'activités agricoles ou forestières dans le département des Alpes-Maritimes, en tant que complément d'activités et de revenus.



Nombre d'activités testées 10

Activités
Apiculture
Castanéculture
Coupe de bois
Cueillette de fleurs, fruits et feuillages
Culture de plantes à parfum, aromatiques, médicinales
Pastoralisme
Trufficulture - sylviculture truffière
Trufficulture - vergers truffiers
Subériculture
Tourisme



Remarque : le bouton  permet de réinitialiser l'outil (efface tous les champs remplis d'un seul coups) et le bouton  permet d'aller à la feuille suivante "Fiche_agri". Ils ont été créés à l'aide de macros.

Annexe 7 : Présentation de l'outil d'évaluation des potentialités agricoles et forestières pour un terrain forestier des Alpes-Maritimes (2/4)

Feuille 2 : Fiche agriculteur

Evaluer la potentialité de son terrain forestier en vue d'un complément de revenu

Fiche Agriculteur



Nom	<input type="text"/>	Prénom	<input type="text"/>	Date de naissance	<input type="text"/>
Adresse	<input type="text"/>			Courriel	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>				Téléphone	<input type="text"/>
Activité professionnelle	<input type="text"/>				
Remarques	<input type="text"/>				



Remarque : les boutons   permettent de passer à la page précédente ("Présentation") ou suivante ("Diagnostic_technique")

Annexe 7 : Présentation de l'outil d'évaluation des potentialités agricoles et forestières pour un terrain forestier des Alpes-Maritimes (3/4)

Feuille 3 : Fiche terrain

Evaluer la potentialité de son terrain forestier en vue d'un complément de revenu

Fiche Terrain



Nom -

Prénom -

Commune La Penne

Surface 20 ha

Morcellement peu morcellé

PLU N

Document de gestion durable Aucun

Accès_route chemin communal

Accès_eau aucun

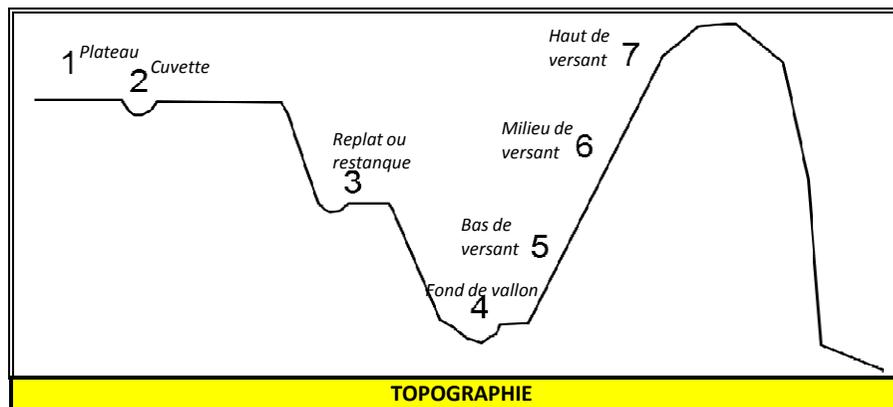
Exposition Orientation adret, versant sud, enluminée

Altitude 900-1600

Topographie 6

Essence dominante 1 Pins

Essence dominante 2 Chênes



Historique du terrain
propriétaire, gestion, activités... Forestier, activité bois (récolte pour bois de chauffe, entretien et débroussaillage) et chasse (pour le grand-père et amis, pas de location à priori), apiculture (ancien ruchers d'une dizaine de ruches).

Commentaires, Remarques Topographie : plateau + pente (essentielle du terrain), exposition en adret ensoleillée. 20 ha : plus ou moins d'un seul tenant mais qq parcelles à l'intérieur du massif qui ne lui appartient pas.

Remarque : les boutons permettent de passer à la page précédente ("Présentation") ou suivante ("Diagnostic_technique")

Annexe 7 : Présentation de l'outil d'évaluation des potentialités agricoles et forestières pour un terrain forestier des Alpes-Maritimes (4/4)

Feuille 4 : Diagnostic technique

Evaluer la potentialité de son terrain forestier en vue d'un complément de revenu

Dans cette deuxième partie, l'enjeu est d'examiner l'ensemble des activités potentiellement envisageables sur le terrain de l'agriculteur



Nom	0	Prénom	0	Commune	La Penne
-----	---	--------	---	---------	----------

1°/ Evaluation technique du terrain

En remplissant la ligne "Présence Oui/Non" pour chaque critère, l'outil permet d'associer automatiquement un code couleur à chaque activité. Selon la couleur de la cellule, le critère exclut l'activité (rouge), sera défavorable à l'activité (orange) ou favorable à l'activité (vert). Chaque critère est explicité par un commentaire.

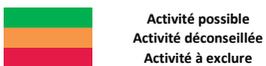
Présence Oui/Non	Critères équipements					Critères terrain				Critères végétation			
	Acces_VL	Acces_eau	Raccord_elec	Prox_infra	Prox_ant	Acidite/pH	Texture	Étage_Alt	Pente	Gel	Type	Essence_1	Essence_2
	oui	non	oui	non	non	non	argile	900-1600	10-30°	oui	forêt	Pins	Chênes
Apiculture	vert	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
Castanéculture	vert	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
Coupe de bois	vert	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
Cueillette (fleurs, fruits et feuillages)	vert	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
Culture PPAM	vert	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
Pastoralisme	vert	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
Trufficulture - sylviculture truffière	vert	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
Trufficulture - vergers truffiers	vert	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
Subériculture	vert	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
Tourisme	vert	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange



2°/ Résultats et potentialités du terrain

Ce tableau récapitulatif présente les résultats de l'évaluation technique du terrain

	Critères équipements	Critères terrain	Critères végétations	Résultat	Guides techniques	Commentaires
Apiculture	orange	orange	orange	orange	Guide Apiculture	
Castanéculture	orange	orange	orange	orange	Guide Castanéculture	
Coupe de bois	orange	orange	orange	orange	Guide Coupe de bois	
Cueillette (fleurs, fruits et feuillages)	orange	orange	orange	orange	Guide Mimosas et feuillages	
Culture PPAM	orange	orange	orange	orange		
Pastoralisme	orange	orange	orange	orange	Guide Pastoralisme	
Trufficulture - sylviculture truffière	orange	orange	orange	orange	Guide sylviculture truffière	
Trufficulture - vergers truffiers	orange	orange	orange	orange	Guide vergers truffiers	
Subériculture	orange	orange	orange	orange	Guide subériculture	
Tourisme	orange	orange	orange	orange	Guide Activité touristique	



Remarques
Présence ancienne de truffes "son père en trouvaît", Pin sylvestre = essence principale mais présence de Chênes et Frêne Présence d'un replat pour emplacement de ruches, à voir avec exposition/ensoleillement, volonté d'installer un apiculteur



Remarque : le bouton permet de revenir à l'écran d'accueil ("Présentation") et le bouton sauvegarder en pdf et imprimer

La trufficulture

La sylviculture des truffières naturelles

Actuellement, les techniques de mycorhization truffière sont maîtrisées par les pépiniéristes spécialisés, mais le fonctionnement de la truffe ainsi que les conditions de fructification restent encore insuffisamment connus pour contrôler la production de ce champignon.

Selon les milieux, la production de truffe peut se faire selon un modèle agricole visant à gérer une plantation d'arbres mycorhizés (voir le guide «plantation et gestion de vergers truffiers») ou sylvicole consistant à gérer un milieu naturel pour le rendre favorable à la truffe.

Ces milieux naturels favorables à la truffe correspondent, dans la dynamique végétale, aux peuplements au stade de « pré-bois » : ce sont des peuplements irréguliers et clairs composés d'arbres en croissance d'essence et d'âge variés. La « sylviculture truffière » vise à recréer ou imiter ce modèle de pré-bois en gérant de manière extensive un peuplement d'arbres à double vocation bois et truffe de manière à tirer parti du potentiel existant tout en privilégiant l'économie des moyens.

Ce guide pratique en 3 parties fournit des renseignements sur la truffe, aide à l'évaluation de la potentialité truffière d'un terrain, et explique quelques techniques sylvicoles permettant de favoriser la production naturelle de truffes, qui reste malgré tout aléatoire et dépendante du climat.



Le Peuplement de « Pré-bois » composé de végétaux d'essences, de hauteurs et d'âge varié est un milieu ouvert favorable à la production de truffes (CRPF-Pierre FAURY©)

1 M'informer, me renseigner...

Les différentes variétés de truffes

Dans les Alpes Maritimes, 4 espèces de truffe sont intéressantes d'un point de vue culinaire et économique :

La Truffe noire – *Tuber melanosporum*

C'est la plus recherchée et la plus prisée des truffes, la « rabasse » des Provençaux

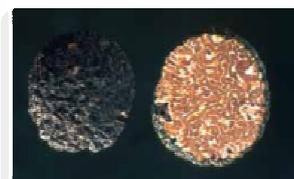
- Forme arrondie
- Rougeâtre jeune puis à peau noire et verruqueuse à maturité
- Chair noire pourpre, marbrée de nombreuses veines blanches très fines
- Arômes puissants



La Truffe de Bourgogne – *Tuber uncinatum*

Elle affectionne les milieux + boisés, + fermés.

- Forme arrondie à irrégulière. Truffe très proche de la truffe d'été
- Peau noire, brune-chocolat à maturité
- Chair brun foncé à chocolat, marbrée de blanc
- Arômes assez prononcés, de noisettes très fins



La Truffe blanche d'été – *Tuber aestivatum*

C'est la première truffe que l'on peut récolter car elle fructifie en période estivale

- Forme arrondie (sol sableux) ou irrégulière lobée (sol caillouteux)
- Peau noire, verruqueuse. Pyramides très larges.
- Chair blanc jaune à brun clair, marbrée de blanc. Veines nombreuses et serrées.
- Odeur et arômes moyennement intenses. Pour exploiter tous ses arômes elle ne doit pas être chauffée.



La Truffe brumale – *Tuber brumale*

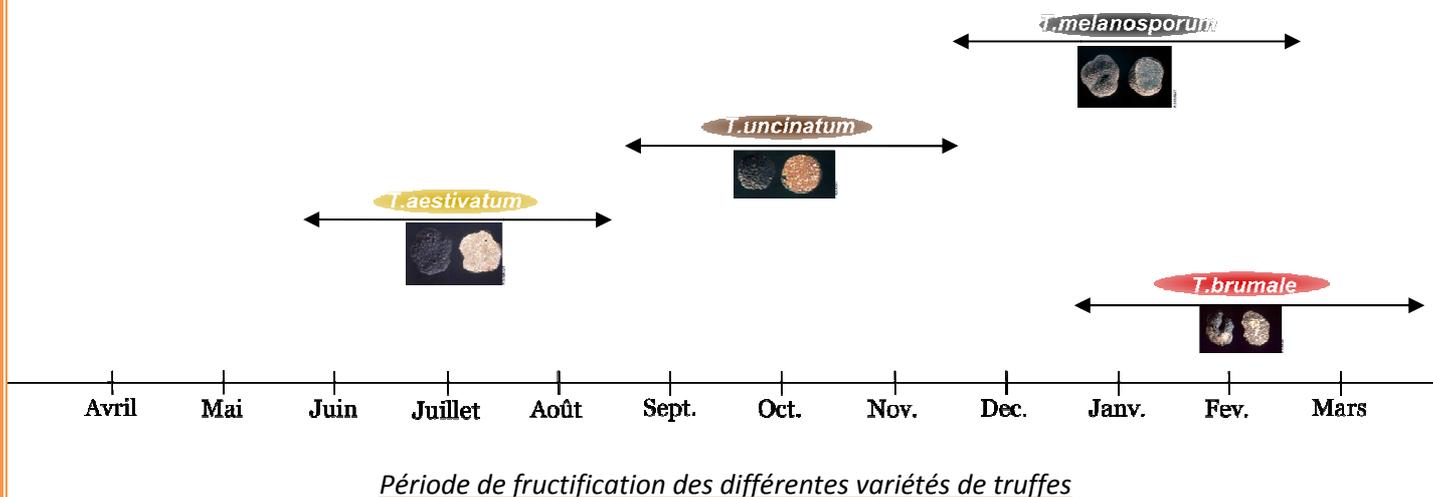
Elle ressemble à la Truffe noire, mais souvent de taille + petite.

- Forme arrondie ou irrégulière
- Peau noire, fragile, qui se décolle facilement
- Chair gris noir, marbrée de blanc. Les veines sont épaisses et peu nombreuses
- Odeur intense, arômes musqués



Les périodes de fructifications des truffes

La plupart des truffes arrivent à maturité pendant l'hiver, seule la brumale est estivale. Il faut cependant éviter de récolter les truffes en début de fructification car elles sont alors bien souvent petites, sans intérêts gastronomique et économique et en période de réensemencement du milieu.



La sylviculture truffière : source de multifonctionnalité

Dans les Alpes Maritimes, les milieux forestiers sont bien souvent très denses ce qui conduit à des peuplements trop serrés, avec de nombreux arbres étriqués et dépérissants. La sylviculture truffière, par l'entretien et la réouverture des milieux, augmente les chances de production de truffes tout en permettant aussi :

- **Une récolte de bois et une amélioration du capital forestier** : la réouverture par éclaircies sélectives, favorables au développement du mycélium truffier, permet de fournir des produits bois (bois de chauffage, bois énergie voire bois d'œuvre) et une possibilité de revenus, tout en améliorant le patrimoine forestier.
- **Une meilleure prévention de l'incendie** : l'ouverture du milieu permet une diminution de la biomasse et de la continuité horizontale et verticale favorables à la DFCI (Défense des Forêts Contre l'Incendie).
- **Une opportunité pour d'autres activités** : la sylviculture truffière réhabilite les terrains et peut les rendre praticable pour le pastoralisme et l'apiculture permettant ainsi de soutenir et de participer à ces activités propices à la truffe et au peuplement forestier (pollinisation des espèces, dissémination des spores...).
- **Un atout pour la biodiversité** : les peuplements favorables au développement de la truffe (arbres d'essences et d'âges différents, plusieurs strates de végétation, milieu ouvert) sont attractifs aux cortèges d'insectes, aux chiroptères, aux oiseaux et gibiers à plumes.
- **Un terrain de chasse** : le petit gibier et le gibier à plumes affectionnent particulièrement les milieux forestiers ouverts. La mise à disposition du terrain pour la chasse permet d'exercer cette activité ou de la louer.

2 Diagnostiquer, évaluer...

Ce guide « sylviculture truffière » fournit des éléments aidant aux diagnostics pour les terrains forestiers, en colonisation arbustives et arborés, ou en friches. Pour les terres agricoles, les prairies, les prés, les champs voir le guide « plantation et gestion de vergers truffiers ».

Comment repérer la présence de truffe naturelle sur mon terrain ?

- **Les brûlés** = au pied de l'arbre, le brûlé se caractérise par une zone circulaire dépourvue de végétation, qui peut être du à l'activité du mycélium éventuellement accompagné d'une fructification de truffe.
- Les grattés de sanglier = le sanglier est très attiré par la truffe. Les grattés de sanglier à proximité d'un arbre peuvent aider à déterminer la présence d'un brûlé



Brûlé sous chêne vert (CRPF-Pierre FAURY©)

→ Selon le terrain, le sol, la topographie, l'enrochement, les brûlés peuvent être + ou - difficiles à repérer. Dans certains cas, seul l'œil averti et expérimenté d'un expert de la truffe peut déceler la présence de brûlés.

Comment évaluer la potentialité de mon terrain ?

Les tableaux ci-dessous permettent de réaliser un premier diagnostic selon 4 critères clés, classés par ordre d'importance, pour avoir une idée de la potentialité truffière. A l'issue du diagnostic, si le terrain semble constituer un écosystème favorable au développement de la truffe, il peut être envisageable de développer une activité truffière (cf. 3 Approfondir, agir...)

1°/ Sol

<p>Altitude : 0 → 1200m Calcaire, pH~8 Drainant et aéré, se réchauffant facilement, exposition SO → SE enluminée Pauvre en humus Riche en macrofaune et microfaune vers, insectes, décomposeurs</p> 	<p>Altitude > 1 500m, gel du sol fréquent Argile lourde, marnes, alluvions Compact, hydromorphe, engorgé Humus se décomposant difficilement et s'accumulant, présence de souches et rémanents Faible activité biologique</p> 
---	---

2°/ Peuplement forestier

<p>Vieille forêt non gérée ou forêt mure et dense Arbres serrés, vieux, souvent branchus et non entretenus</p> 	<p>Forêt mure à densité moyenne à faible Arbres + ou - espacés mais les houppiers ne se touchent pas, diam > 15cm</p> 	<p>Forêt claire et jeune en taillis ou en futaie irrégulière Arbres très espacés les houppiers sont à distance laissant ainsi passer la lumière, diam < 15cm</p> 
--	--	---

<p>Pré-bois jeune peuplement en dynamique de croissance, composé de perches ou jeunes arbres (diam=5-10cm), avec plusieurs étages de végétation</p> 	<p>Friches, maquis ou garrigues peuplement majoritairement composé d'arbustes, bas-ligneux et herbacées avec quelques essences forestières de faible diamètre</p>  ou  si bonne station
---	---

3°/ Végétation

Essences arborés et arbustives	Feuillus (Chêne vert, Chêne blanc, Charme, Tilleul) et quelques résineux (Cèdre, Pins) <i>Système racinaire traçant ou favorable à la mycorhization, ou végétation de station favorable</i> 	Résineux (Sapins, Epicéas, Mélèze) et quelques feuillus (Erable, Hêtre, Châtaignier) <i>Système racinaire pivotant ou défavorable à la mycorhization ou végétation de station humide, fraîche ou à sols siliceux</i> 
Plantes ligneuses et herbacées	Bas-ligneux (Thym, Romarin, Lavande, Lavandin), Aubépine, Eglantine 	Arbustes ou plantes à fortes densités racinaires et envahissants : Cornouiller, Garance 

4°/Eau

Sécheresse estivale \leq 1 mois 	Sécheresse estivale $>$ 1 mois 
--	--

3 Approfondir, agir...

Je pense que mon terrain pourrait être favorable au développement de la truffe, je suis intéressé par la truffe et je souhaite valoriser mon terrain en développant une activité truffière :

Qui contacter pour développer une sylviculture truffière sur mon terrain ?

L'appui d'un spécialiste de la sylviculture truffière permettra de confirmer et d'affiner mon diagnostic. Avec lui, je pourrai envisager des actions à mener pour favoriser le développement de la truffe et valoriser mon patrimoine.



Pierre FAURY
Centre Régional de la Propriété Forestière PACA
Technicien Département des Alpes-Maritimes, spécialiste truffe
pierre.faury@crpf.fr
04.93.09.05.67
06.75.01.32.35

Quelles actions mener sur mon terrain ?

Le sol abrite une grande diversité d'espèces fongiques souvent présentes à l'état latent sous différentes formes (spores, mycelium...). Elles ont la capacité de germer et de coloniser naturellement le milieu quand les conditions deviennent favorables à leur développement.

L'objectif de la « sylviculture truffière » est donc de lever cet état de latence par des actions sylvicoles visant à reconstituer un milieu favorable à la fructification de la truffe.

Plusieurs techniques rapides et peu onéreuses permettent d'aménager le milieu en recréant le stade de pré-bois, stade de transition entre la friche et la forêt dense caractérisé par un peuplement clair, irrégulier, diversifié en essences et en âges et en dynamique de croissance.



Eclaircie par coupe d'arbres préalablement marqués (CRPF-Pierre FAURY©)

- **Gérer la lumière** : c'est un élément clé. La truffe noire affectionne les milieux ouverts, avec un taux de couvert autour de 40%. La truffe de Bourgogne est un champignon appréciant les ambiances plus forestières avec un taux de couvert de 40-60%. Un milieu où la lumière est tamisée, latérale et difuse est idéal pour le développement de la truffe. **Des éclaircies** permettent à la fois de rouvrir des milieux qui se sont fermés au cours du temps et de gérer les étages de végétation pour créer une ambiance favorable à la truffe.

- **Sélectionner les arbres** : il s'agit d'une part de favoriser les individus susceptibles d'être mycorhizés : arbres encerclés par un brûlé, arbres sains, vigoureux, en station dont l'essence est facilement mycorhizable ; et d'autre part d'éliminer les individus défavorables : les Résineux ou les érables par exemple, difficilement mycorhizables, les arbres dépérissants... C'est le principe de **l'éclaircie sélective** : l'abattage des arbres à éliminer permet de reconstituer un environnement plus favorable aux arbres potentiellement producteurs de truffes. Cet abattage doit avoir lieu en période printanière ou estivale pour limiter au maximum les rejets.
- **Gérer la végétation** : le **débroussaillage sélectif** permet de conserver les arbustes, plantes et herbacées favorables au développement truffier tout en éliminant les plants concurrentielles. Le pastoralisme, en évitant le stationnement trop long des troupeaux qui tasserait les sols peut permettre un entretien gratuit de la parcelle et un débroussaillage du milieu.



Débroussaillage et labour du sol (CRPF-Pierre FAURY©)

- **Raviver le système racinaire : le recépage** est une technique qui permet de favoriser les rejets et de régénérer les arbres objectifs mais dépérissants ou en mauvais états sanitaires. Elle se pratique hors-sève durant la saison hivernale. Le potentiel truffier des arbres objectifs recépés sera optimale après plusieurs années suivant le recépage (environ 4 ans) lorsque les rejets se sont bien développés.



Arbre à recéper et rejets après recépage (CRPF-Pierre FAURY©)

- **Réensemencer le milieu : la plantation spontanée** d'arbres truffiers en enrichissement dans des trouées ou l'introduction de spores constituent des investissements légers qui permet d'augmenter la potentialité truffière du terrain.

Plant mycorhizé entouré de cailloux confectionnant un microclimat autour du plant (CRPF-Pierre FAURY©)



- **Gérer la matière organique** : un sol riche en matière organique est un frein au développement de la truffe. **L'évacuation partielle** de matière (rémanents, bois morts) permet de constituer un environnement propice à la truffe tout en évitant d'appauvrir le sol.
- **Gérer la faune sauvage** : Le Sanglier est un grand amateur de truffes. S'il est localement présent, il faudra veiller à protéger la parcelle car il est le premier à rechercher la truffe. Ces affouissements répétés sont de nature à détruire une truffière. La mise en place d'une clôture autour de la parcelle ou au moins autour des truffières productives s'avèrera indispensable.

Suite au diagnostic établi, la visite par un spécialiste de la truffe permettra de préconiser les actions à mener les plus favorables et les plus adaptées à mon terrain.



Exemple de reconstitution d'un milieu favorable à la truffe avant et après interventions sylvicoles (CRPF-Pierre FAURY©)

Production de fleurs et feuillages

La production de Mimosas et d'Eucalyptus dans le massif du Tanneron

La production de fleurs de Mimosas et de feuillages d'Eucalyptus est une activité originale et traditionnelle des Alpes-Maritimes. Le Mimosa a été importé d'Australie et de Nouvelle Zélande à la fin du XIX^{ème} siècle pour sa floraison jaune exceptionnelle en période hivernale. Il a pu être cultivé dans les Alpes Maritimes grâce aux conditions particulières du massif du Tanneron propices au développement de ces fleurs. Cependant, les gelées (1956) et les incendies répétés (1970, 1985) ont fortement entravé la production de fleurs de Mimosas dans les plantations du Massif du Tanneron. Les agriculteurs ont alors diversifié leurs cultures en s'orientant vers la production de feuillage par plantation d'Eucalyptus, adaptés aux conditions géologiques et climatiques du Tanneron, et offrant une période de récolte plus large et une plus grande résistance aux aléas climatiques que le Mimosa. Aujourd'hui, c'est la récolte de feuillage qui domine sur la production de Mimosa avec plus de 60 % des surfaces.

Ce guide pratique en 3 parties fournit des renseignements sur la culture du Mimosa et de l'Eucalyptus, aide à l'évaluation de la potentialité d'un terrain, et explique quelques techniques permettant de valoriser son terrain par la production de fleurs de Mimosas et de feuillages d'Eucalyptus.



1 M'informer, me renseigner...

Les différentes variétés de Mimosas et d'Eucalyptus



Le **Mimosa** (*Acacia dealbata*) : en principe 3 variétés différentes sont cultivées pour permettre une récolte en fleur la plus étalée possible :

- Le 'Mirandole' : grâce au procédé de forçerie, la commercialisation de fleur peut se faire dès le mois de décembre
- L' 'Astier' : il prend le relais du Mirandole vers le 15 janvier, sa floraison est exubérante.
- Le 'Gaulois' : cette variété « tardive » permet de prolonger les récoltes jusqu'au 15 mars.

Pour l'**Eucalyptus**, une dizaine de variétés sont produites sur le massif du Tanneron. 5 variétés principales sont cultivées pour permettre la production de feuillages à critères ornementales divers (couleur, taille et forme des feuilles, présence de bourgeons, fleurs ou fruits...): le 'Cinerea', le 'Populus', le 'Parvifolia', le 'Nicholii' et le 'Gunnii'. La récolte des feuillages peut se faire toute l'année.



Les méthodes de culture

- **Préparation du sol** : Débroussaillage et création de planches d'une largeur de 2 ou 2,5m.
- **Plantation** : Plants cultivés et achetés en pépinière (locale ou italienne). Les Mimosas sont en principe plantés tous les 3,5m tandis que les Eucalyptus sont plantés tous les 2m. Les plants rentreront en production environ 3 ans après la plantation et seront à renouveler à environ 15-20 ans d'âge. Pour éviter un trou de production, l'idéal serait d'espacer les plantations sur la ou les parcelles au fil des années.
- **Irrigation et intrants** : les plantations de Mimosa ne nécessitent pas de fertilisation mais sont exigeantes en eau en période sèche. De par sa croissance très rapide, l'Eucalyptus est une plante absorbe une grande quantité d'éléments minéraux. Il est nécessaire de prévoir un amendement régulier pour ces cultures, ainsi qu'une irrigation en période estivale.
- **Entretien du sol** : Un désherbant chimique peut être réalisé en période automnale pour éliminer toute végétation concurrentielle.
- **Récolte** : Pour le Mimosa, on trouve deux manières de procéder à la récolte. Dans les deux cas, elle doit se faire chaque année ou au maximum tous les 2 ans (sinon risque de casse, production de vieux bois dur...). La floraison s'étale du 15 décembre au 15 mars. La récolte se fait par taille des rameaux externes et des rameaux au centre de l'arbre (apport de lumière).

La première technique consiste à couper le Mimosa lorsque les premières glomérules (inflorescences) commencent à s'épanouir. La seconde méthode est de récolter le Mimosa en « vert » c'est-à-dire lorsque les glomérules ne sont pas encore ouverts. Les branches de Mimosa sont alors placées en forcerie jusqu'à floraison. Ce procédé permet une plus longue conservation des fleurs de Mimosa.

La récolte des feuillages d'Eucalyptus peut se faire tout au long de l'année par taille totale : l'arbre est mis à nu mais en un an il repoussera autant de rameaux.

- **Conditionnement** : Les Mimosas sont conditionnés en bottes (de 150g à 1kg). Plusieurs types de conditionnement existent. Le conditionnement peut se faire soit dans des seaux remplis d'eau avec un produit de conservation (type Chrysal), soit à sec dans des cartons. Les feuillages d'Eucalyptus sont stockés en chambre froide (entre 2 et 4°C) et sont de plus en plus distribués en « vrac » (botte de 12 kg) sous 4-5 jours. Il est également possible de vendre les feuillages conditionnés en bouquets de 200 à 500 grammes.
- **Valorisation des déchets de taille** : actuellement les déchets de taille sont brûlés ou broyés et répandus dans la parcelle. Une transformation en plaquette forestière pourrait être une valorisation possible pour ces déchets (en cours d'étude).



La réglementation de l'activité

Les zones favorables à la culture du Mimosa et de l'Eucalyptus sont en générale classées en zone rouge d'un point de vue DFCI ce qui interdit toute construction de salle de conditionnement ou local technique.

Le Mimosa est une plante à caractère invasive : elle est facilement disséminée et rejette fortement. Elle est également très inflammable. Les productions doivent être ainsi maîtrisées et gérées de manière à limiter la dissémination et le risque incendie :

- Plantation dans les zones où le Mimosa naturel est déjà présent
- Densité de plantation permettant une mise à distance suffisante des plants (3m)
- Limiter la continuité horizontale et verticale par taille et débroussaillage des parcelles

2 M'informer, me renseigner...

Ce guide « Production de fleurs et feuillages » fournit des éléments aidant au diagnostic du terrain en vue d'une production de fleurs de Mimosas et de feuillages d'Eucalyptus, selon quelques critères clés classés par ordre d'importance pour le développement de cette activité.

A l'issue du diagnostic, si le terrain est potentiellement intéressant pour la culture de Mimosas et/ou d'Eucalyptus, il peut être envisageable de développer une production (cf. 3 Approfondir, agir...).

1°/ Sol

Critère déterminant pour l'activité

Sol sableux ou sablo-limoneux acide, **pH compris entre 4 et 6,5**

Roche mère volcanique (Granite) et/ou métamorphique (Gneiss)

Sol suffisamment riche.

Le Mimosa et surtout l'Eucalyptus sont des plantes à croissances très rapides et à fort besoin nutritionnel.

Sol léger, aéré, bien drainé, se réchauffant rapidement

Teneur importante en cailloux, éléments grossiers (favorable au drainage). *Le Mimosa ne supporte pas l'eau stagnante.*

Profondeur du sol favorable mais pas nécessaire



2°/ Microclimat et environnement de l'emplacement

Critère déterminant pour l'activité. Originaire d'Australie et de Nouvelle-Zélande, le Mimosa tout comme l'Eucalyptus affectionne des climats méditerranéens chauds et plutôt secs

Etage méso-méditerranéen :

climat chaud et doux sans être trop sec en été, sans gelée précoce ou tardive, hivers sans grande période de froids, printemps pluvieux pour permettre le développement de l'appareil végétatif

Zone se réchauffant facilement et rapidement

Zone à l'abri des vents dominants :

les plantations sont très sensibles aux vents (Eucalyptus)

Zone en pente douce à prononcée (15-30°) :

bon drainage du sol, mécanisation possible



Etage supra-méditerranéen ou montagnard :

Température très basse (inférieure à -8°C), nombre consécutifs importants de jours de gel (4-5 jours), gelées précoces ou tardives, automne très pluvieux

Microclimats et les microtopographies frais : l'humidité et les sols mal drainés peuvent provoquer l'apparition de tâchés ou le jaunissement (chlorose) des feuillages et faire pourrir les pieds

Zone exposée aux vents dominants

les régions à forte prise au vent, notamment au Mistral (risque de cassure, feuillage abimé)

Terrain en forte pente (>40°)



→ *Le Massif du Tanneron par sa géologie, sa topographie et son climat est un site particulièrement adapté à la production de Mimosa et Eucalyptus*

3°/ Desserte

Critère important pour l'activité. La production de Mimosas et d'Eucalyptus nécessitent beaucoup de manutention manuelle (récolte, taille, débroussaillage...)

Terrain bien desservi par les voies routières et mécanisable sol porteur, à proximité de routes ou chemins 	Terrain mal desservi par les voies routières mais mécanisable par installation de desserte raccord possible au réseau routier par construction de pistes 	Terrain inaccessible par les voies routières et non mécanisable affleurements rocheux importants, sol engorgé 
---	---	--

→ *Idéal : réseau de chemins d'exploitation tous les 50m, distance à pied < 20m.*

4°/ Eau

Critère important pour l'activité. L'irrigation n'est pas nécessaire mais fortement conseillée pour améliorer la production en qualité et en volume.

Ressource naturelle en eau (forage, sources, cours d'eau...) accessible <i>Ruisseau, fontaines, sources...</i> 	Raccord possible au réseau public de distribution en eau potable 	Pas d'accès à l'eau mais alimentation possible par installation de cuve ou citerne 
--	---	---

3 Approfondir, agir...

Je pense que mon terrain pourrait être favorable au développement de l'activité de production de fleurs et feuillages. Intéressé je souhaite valoriser mon terrain en développant cette activité :

Qui contacter pour développer une activité de production de fleurs et feuillages ?

La Chambre d'Agriculture des Alpes-Maritimes offre un appui et un suivi technique aux producteurs de fleurs et feuillages et accompagne tout projet de production.



Chambre d'Agriculture des Alpes-Maritimes
Melle TOURLOURAT Aurélie
MIN fleurs 17 - box 85
06296 Nice cedex 3
Tél : 06 71 01 66 55
atourlourat@alpes-maritimes.chambagri.fr

Au sein des Alpes-Maritimes, trois structures de regroupement existent pour le partage de techniques de culture, l'achat mutualisé d'équipements et la commercialisation des produits.

S.A.S Coopérative Europe-Mimosa
547, Chemin de Saint George
06550 LA ROQUETTE SUR SIAGNE
Tel : 04 93 40 07 05
Fax : 04 93 36 47 02

Syndicat Agricole Azur Mimosa
MIN ST AUGUSTIN
06200 NICE

Syndicat des Exploitants
Agricultores de Tanneron
Place de la Mairie
83440 TANNERON
Tel : 04.93.60.65.85

Quel est le temps à consacrer à cette activité ?

La production de fleurs de Mimosa et de feuillage d'Eucalyptus est une activité qui demande un pic de travail lors de la floraison, et une période d'entretien ponctuelle dans l'année. La récolte de Mimosa est hivernale tandis que celle de l'Eucalyptus peut se faire toute l'année.

La première année est la plus couteuse en temps car il faut préparer le sol, planter et accompagner le développement des jeunes plants (suivi, irrigation, traitements...).

Ensuite, il faudra attendre au moins 2 années pour commencer la récolte de fleurs et de feuillages. Les cultures de Mimosa imposent une récolte régulière (tous les ans ou tous les 2 ans) et fixe (durant l'hiver) tandis que les cultures d'Eucalyptus est plus souple (la coupe peut se faire tout au long de l'année).

Quel est l'investissement économique à consacrer à cette activité ?

Des ordres de grandeur des différents coûts nécessaires à l'activité de production de fleurs et feuillages sont présentés ci-dessous.

- **Plantation :**

Mimosa : 5€/plant achat en pépinière – densité 3,5m*3,5m soit environ 816 plants/ha → **4000€/ha.**

A renouveler tous les 20 ans.

Eucalyptus : 1,5€/plant en pépinière – densité 2m*2m soit environ 2 500 plants/ha → **3750€/ha**

- **Fertilisation et entretien :**

Engrais ou amendement de matière organique à prévoir une fois par an pour chaque culture. Si les intrants sont assez faibles pour les plantations de Mimosa, ils sont importants pour les cultures d'Eucalyptus.

L'apport d'eau est facultatif mais conseillée en cas de période de sécheresse. La quantité d'eau utilisée est donc très dépendante des conditions météorologiques mais pour une année avec des grosses périodes de sécheresses une irrigation d'environ 1000m³/ha est à prévoir.

Un désherbage chimique (ou mécanique) du sol tous les ans ou tous les 2 ans est conseillé pour éliminer la végétation concurrentielle.

- **Matériel nécessaire :**

Tronçonneuse, débroussailleuse

Système d'irrigation (goutte à goutte ou aérien)

Sécateur et tronçonneuse pour la taille et la récolte des fleurs et feuillage

Remorque ou fourgon 4*4 pour charger la récolte

Salle de conditionnement

Contenants (seaux, caisses, pallox...) pour le conditionnement

Chambre froide

- **Matériel optionnel :**

Tractopelle pour la création de planches

Broyeur pour le broyage des déchets de taille

Petit tracteur pour le traitement et le désherbage

Salle de conditionnement avec une ligoteuse-botteuse et un remplisseur automatique (eau + conservateur) pour gagner sur le temps de main d'œuvre nécessaire au conditionnement mais investissement important (30 000€ environ)

Forcerie (salle chauffée à 23/25°C où la végétation est stockée à l'obscurité et avec un très fort taux d'humidité (85%)) permet de récolter les Mimosas précocement quand ils sont encore verts.

Comment commercialiser la production de fleurs et feuillages ?

Pour le Mimosa, la vente se fait principalement de manière directe : le client vient acheter les produits à l'exploitation. Elle peut se faire aussi par livraison (dans un rayon de 100 km autour de l'exploitation), sur les marchés locaux, à l'occasion des grandes fêtes de la région (corsos fleuris, carnaval...) et par l'intermédiaire d'Internet (site internet de l'exploitation).

Une autre partie de la production est conditionnée pour la vente auprès des grossistes et fleuristes tant en France qu'à l'étranger. Les principaux acheteurs sont la Hollande, l'Allemagne, la Suisse, la Norvège, l'Italie, les Etats-Unis, le Canada et le Japon.

Pour l'Eucalyptus, la commercialisation se fait essentiellement par l'intermédiaire d'un réseau de revendeurs et de grossistes qui assurent la distribution en France et sur le marché hollandais, véritable plate-forme de vente pour toute l'Europe.

Quelques producteurs commercialisent aussi leurs produits via les coopératives et syndicats.

Estimation des prix de vente : le Mimosa se vend actuellement à **5€/kg** une fois conditionné et 2,5€/kg non conditionné. Le prix en vrac du feuillage d'Eucalyptus est **1,5€/kg et conditionné il peut atteindre 3€/kg au printemps**. Un arbre produit environ 15 à **20 kilos par an**.

Comme la concurrence internationale est très faible car ce type de culture est seulement présent dans les Alpes Maritimes, le Var, et quelques secteurs de l'Italie, la demande du marché est forte et la production de l'ensemble des producteurs du massif du Tanneron ne couvre pas la demande totale. Les producteurs n'ont en général pas de difficulté pour trouver les marchés même si la filière est peu structurée. En revanche, les prix de vente n'ont cependant pas évolué depuis 10 ans.