

MASTÈRE SPÉCIALISÉ « FORÊTS, NATURE, SOCIÉTÉ »
OPTION MANAGEMENT, NATURE ET SOCIÉTÉ À L'INTERNATIONAL
AGROPARISTECH, INSTITUT DES SCIENCES ET INDUSTRIES DU VIVANT ET
DE L'ENVIRONNEMENT

Adrien STAQUET



**Des paiements pour services environnementaux pour
valoriser la multifonctionnalité des forêts en
Alpes-Maritimes**

31 JANVIER 2017

AgroParisTech - Centre de Montpellier
648 Rue Jean François Breton
34090 Montpellier

Membre du jury :

Aude Blom-Raquin, Association des Communes Forestières du 06, Tuteur de stage

Sandra Nicolle, AgroParisTech, Enseignant-référent

Alain Karsenty, Cirad, Membre du jury extérieur

Crédit photographique : Adrien Staquet

MASTÈRE SPÉCIALISÉ « FORÊTS, NATURE, SOCIÉTÉ »
OPTION MANAGEMENT, NATURE ET SOCIÉTÉ À L'INTERNATIONAL
AGROPARISTECH, INSTITUT DES SCIENCES ET INDUSTRIES DU VIVANT ET
DE L'ENVIRONNEMENT

Adrien STAQUET



**Des paiements pour services environnementaux pour
valoriser la multifonctionnalité des forêts en
Alpes-Maritimes**

31 JANVIER 2017

AgroParisTech - Centre de Montpellier
648 Rue Jean François Breton
34090 Montpellier

Membre du jury :

Aude Blom-Raquin, Association des Communes Forestières du 06, Tuteur de stage

Sandra Nicolle, AgroParisTech, Enseignant-référent

Alain Karsenty, Cirad, Membre du jury extérieur

Résumé. La forêt méditerranéenne est multifonctionnelle, au-delà de son rôle économique, elle présente des fonctions socioculturelles (*e.g.* tourisme, activités récréatives, aménités paysagères), et environnementales (*e.g.* séquestration du carbone, qualité de l'eau). Cette multifonctionnalité est faiblement valorisée. Néanmoins ces services sont généralement issus d'une gestion forestière spécifique et dont la prise en charge entraîne des surcoûts aux propriétaires forestiers. De plus, le changement climatique déjà perceptible en région méditerranéenne, et dont l'évolution serait plus importante que dans les autres régions, impacte et menace cette multifonctionnalité. L'objectif de ce travail sera de mieux caractériser les opportunités d'actions par le biais de paiement pour services environnementaux que peuvent mettre en œuvre un groupe d'acteurs pour faire face à cette problématique dans le département des Alpes-Maritimes. Dans cette étude, nous avons cherché des contacts avec des porteurs de projet et fait une vaste recherche bibliographique pour mieux voir les actions déjà effectuées sur le territoire et les opportunités de travail. Cela nous a permis de centrer la recherche sur des projets de valorisation du carbone, la séquestration du carbone en tant qu'acteur d'atténuation du changement climatique. Et en parallèle des co-bénéfices permettant une adaptation aux impacts climatiques en favorisant en outre la biodiversité et le développement socioéconomique local. Par la suite il serait intéressant de travailler sur la cohésion des acteurs forestiers du territoire qui est une limite bloquante pour la mise en place d'un projet à grande échelle, ainsi que la sensibilisation des propriétaires forestiers qui n'appréhende pas forcément la notion de la multifonctionnalité et la question de sa préservation.

Mots-clés : paiement pour services environnementaux ; forêt méditerranéenne ; multifonctionnalité ; carbone ; Alpes-Maritimes.

Abstract. The Mediterranean forest is multifunctional, with its economic role, it presents socio-cultural (*e.g.* tourism, recreational activities, landscape amenity) and environmental (*e.g.* carbon sequestration, water quality) functions. This multifunctionality is poorly taken into account. Nevertheless, these services are generally the result of a specific forest management which leads to additional costs for forest owners. Moreover, the climate change is already perceptible in the Mediterranean region, and its evolution is greater than in other regions, it is a threat to this multifunctionality. The objective of this work is to better characterize the opportunities for payments for environmental services actions that can be implemented by a group of actors in order to deal with these issues in the Alpes-Maritimes department. In this study, we sought contacts with project leaders and carried out extensive bibliographic research to better see the actions already carried out on the territory and work lead opportunities. This allowed us to focus research on carbon projects, with carbon sequestration as a climate change mitigation agent and at the same time, co-benefits allow adaptation to climate impacts by promoting for instance biodiversity and local socio-economic development. It will be interesting to work on the cohesion of forest stakeholders in the territory, which is a limiting factor for the implementation of a large-scale project, as well as promoting environmental awareness of forest owners who do not necessarily understand the concept of multifunctionality and the question of its preservation.

Keywords. payment for environmental services ; mediterranean forest ; multifunctionality ; carbon ; Alpes-Maritimes.

Remerciements

Je souhaite avant tout remercier Aude Blom-Raquin pour l'opportunité qu'elle m'a donnée par ce stage, pour l'accueil au sein de l'équipe, l'aide et les conseils qu'elle m'a apportée tout au long de cette aventure. Ainsi que Monsieur Jacques Varrone pour l'accueil qu'il m'a fait au sein de son association et tous les conseils et idées qu'il m'a apportés.

Par ailleurs je tiens à remercier les personnes suivantes pour les aides qu'elles m'ont données à différents moments du projet. Aline Testour, Lou Linden et Hayeth Sidhoum, collègues et partenaire de l'association qui m'ont permis de mieux développer mes compétences dans le milieu professionnel et dont les conseils et les aides me furent d'un grand secours lorsque des difficultés se présentaient. Et merci encore à toute l'équipe de l'étage 7 dont l'ambiance et l'accueil m'ont permis de m'intégrer aisément.

Sur une dernière note, je suis aussi reconnaissant à Réda qui m'a permis de trouver un logement douillet pour mes deux derniers mois sur Nice après deux logements... disons malchanceux. Merci à mes collègues FNS, Marion, Yohann, Alex, Alizée, et Lionel, pour les échanges et instants passés durant toute cette année, qui m'ont grandement servis. Et un grand merci à toute l'équipe de la Bulle dont l'ambiance a égayée mes soirées à Nice !!

Table des matières

Résumé	5
Remerciements	7
Introduction	11
1 État des lieux et contexte des forêts des Alpes-Maritimes	15
1.1 L'association	15
1.2 Origine du projet	16
1.3 La zone d'intérêt	17
1.4 Multifonctionnalité de la forêt	21
1.5 Forêt méditerranéenne et changement climatique	23
1.5.1 Modification des températures	23
1.5.2 Modification des précipitations	24
1.5.3 Quelles conséquences sur la forêt méditerranéenne	24
1.6 Problématique	26
2 Cadre théorique et méthodologie	29
2.1 Les paiements pour services environnementaux	29
2.1.1 Définition et concept	29
2.1.2 Atouts et efficacités d'un tel outil	32
2.1.2.1 Avantages	32
2.1.2.2 Efficacité	33
2.1.3 Un outil remis en question	34
2.1.3.1 Limites de l'outil	34
2.2 Méthodologie	36
2.2.1 La recherche bibliographique	36
2.2.1.1 Sources	36
2.2.1.2 Thématiques de recherche et types de document	37
2.2.1.3 Méthode de travail	37
2.2.2 Enquête qualitative	37
2.2.2.1 Définition	38
2.2.2.2 Élaboration d'un guide d'entretien	38
2.2.2.3 Réalisation d'entretien	38
2.2.3 Enquête quantitative	40
2.2.4 Élaboration de bases de données	43
2.2.5 Visite de parcelle et échange à des groupes de travail/colloque	44
2.2.6 Organisation d'un voyage d'étude	44
2.2.7 Analyse des données recueillies	45

3 Les PSE, un des leviers d'action	47
3.1 Les projets type PSE observés	47
3.2 La séquestration du carbone	53
3.2.1 Principe	53
3.2.2 Les types de travaux	57
3.2.3 La quantification carbone	60
3.3 Les acteurs	60
3.3.1 Les propriétaires	60
3.3.2 Les financeurs	61
3.3.3 Les acteurs ressources	61
3.3.3.1 Office National des Forêts	61
3.3.3.2 Centre régional de la propriété forestière (CRPF)	62
3.3.3.3 Parc naturel régional des Préalpes d'Azur	62
4 Une structure intermédiaire pour gérer les projets	63
4.1 Une association	63
4.1.1 Objectif de l'association	63
4.1.2 Structure	64
4.1.2.1 Administration	64
4.1.2.2 Gestion scientifique et technique	65
4.1.3 Fonctionnement des financements	65
4.1.4 Contexte législatif et réglementaire	67
4.1.4.1 Le mécénat	67
4.1.4.2 Référentiel et cahier des charges	68
4.1.4.3 Contrat	68
4.2 Point de blocage	69
5 Discussion	71
Conclusion	75
Bibliographie	77
Liste des abréviations	82
Table des figures	83
Table des tableaux	85
Liste des annexes	87

Introduction

Les forêts du bassin méditerranéen représentent environ deux pour cent de la surface forestière mondiale soit 85 millions d'hectares. Loin d'être aussi riches que les forêts tropicales en termes d'espèces, elles possèdent près de 250 espèces arborescentes dont 150 endémiques au bassin. De plus, 34 genres d'espèces ligneuses s'y trouvent exclusivement (FAO, 2014). En Alpes-Maritimes, la couverture forestière, majoritairement dominée par des pinèdes et des chênaies (IFN, 2013), recouvre 260 000 ha, soit 60% de la surface du département. L'espace forestier est partagé en trois, avec 65% de la forêt détenue par des propriétaires privés, 28 % appartenant à des communes et sept pour cent étant des forêts domaniales (OFME, 2015).

Les forêts méditerranéennes arborent aussi un grand panel de services dont bénéficient les populations : des services de production ayant une valeur marchande reconnue (bois, produits non ligneux, bois-énergie, eau potable), et des biens et services environnementaux non-marchands (séquestration carbone, réservoir de biodiversité, régulation du cycle de l'eau, espace d'accueil d'activités récréatives et de loisirs, et un espace à haute valeur paysagère). Ces services et biens sont cruciaux d'un point de vue écologique et économique mais la majorité de la richesse produite par les forêts méditerranéennes reste en dehors des marchés traditionnels. Pour les forêts méditerranéennes françaises, il est estimé que les produits ligneux génèrent 109 €/ha/an alors que les autres services non marchands génèrent 183 €/ha/an (Croitoru et al., 2005). Ces chiffres, souvent soumis à critique du fait de résultats non empiriques, ont deux avantages. Ils constituent une valeur moyenne de référence, et ont un caractère pédagogique pour sensibiliser à l'impact "économique" qu'aurait la détérioration ou la destruction de ces services ou *a contrario* leur préservation (Froger et al., 2012).

Les forêts méditerranéennes sont impactées par l'évolution des activités humaines. L'histoire a montré plusieurs fois le déclin de la biodiversité lié à l'installation des populations humaines, et la réalité du changement climatique n'est plus à démontrer. Ce dernier affecterait de manière plus importante, et plus rapidement, le milieu méditerranéen (Hesselbjerg-Christiansen & Hewitson, 2007). Son impact à court et à long terme pose un défi majeur quant aux services

rendus par la forêt aux populations du Bassin méditerranéen (*e.g.* biodiversité, séquestration carbone, produit ligneux) (MEA, 2005) . Le climat méditerranéen va évoluer vers un climat plus chaud et plus sec, avec une diminution des précipitations en été et une modification des températures minimales et maximales, mettant en jeu la pérennité de la forêt (GIEC, 2014). Les conséquences actuelles et futures sont nombreuses avec entre autre un dépérissement des peuplements, une augmentation du risque des feux de forêts, une diminution de la productivité des produits ligneux et non ligneux, une augmentation du risque sanitaire. La question du changement climatique est un enjeu majeur au sein des territoires méditerranéens d'un point de vue environnemental et économique. Il nécessite de prendre des mesures pour la préservation des services environnementaux.

Le contexte législatif en France est favorable à la préservation des services fournis par la forêt et il met en avant le caractère indispensable de la gestion durable de la forêt. La Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt (LAAAF), promulguée au journal officiel le 14 octobre 2014, a permis de modifier le Code forestier en incluant la notion d'intérêt général en forêt, et en donnant les premiers outils législatifs à la mise en œuvre de projet de valorisation. L'article L112-1 du Code forestier stipule que sont reconnus d'intérêt général :

1. *La protection et la mise en valeur des bois et forêts ainsi que le reboisement dans le cadre d'une gestion durable ;*
2. *La conservation des ressources génétiques et de la biodiversité forestières ;*
3. *La protection de la ressource en eau et de la qualité de l'air par la forêt dans le cadre d'une gestion durable ;*
4. *La protection ainsi que la fixation des sols par la forêt, notamment en zone de montagne ;*
5. *La fixation du dioxyde de carbone par les bois et forêts et le stockage de carbone dans les bois et forêts, le bois et les produits fabriqués à partir de bois, contribuant ainsi à la lutte contre le changement climatique.*

L'article L121-1 du Code forestier stipule bien que la politique forestière relève de la compétence de l'État et qu'il doit s'assurer d'une gestion durable des bois et des forêts (*e.g.* adaptation des essences forestières au milieu, optimisation du stockage carbone, régénération des peuplements forestiers). Les élus, propriétaires des forêts communales ont donc l'obligation d'effectuer une gestion durable, patrimoniale, et adaptée aux enjeux climatiques. L'intégration des services environnementaux dans les politiques locales est coûteux et conduit à des contraintes ou à des surcoûts d'investissement et de gestion que les communes n'ont pas d'intérêt économique à effectuer.

Les paiements pour services environnementaux, ou PSE, sont actuellement les instruments en vogue dans les politiques d'environnement. De manière très générale, un PSE aurait pour objectif de rémunérer les services provenant d'un écosystème et dont bénéficient les populations humaines. L'utilisation des PSE pourrait permettre une meilleure intégration de ces biens et services forestiers dans les politiques locales car il serait une source additionnelle de financement permettant au propriétaire de financer les surcoûts nécessaires à l'établissement de projet sylvicole qui valorise la multifonctionnalité de la forêt. Le propriétaire forestier deviendrait un acteur de la lutte contre le changement climatique en développant des projets d'atténuation et d'adaptation à ce changement. Les PSE offrent plusieurs avantages mais possèdent aussi des limites : des contraintes propres à l'outil, et des difficultés de mise en place liées à la méconnaissance des possibilités locales et au manque de motivation des parties prenantes potentielles.

Dans cette étude nous avons voulu mieux appréhender les opportunités de création de projet PSE, analyser les étapes nécessaires à une telle réalisation et voir la pertinence d'un tel projet face à la problématique du changement climatique dans le département des Alpes-Maritimes.

Le premier objectif fut d'acquérir une meilleure connaissance des impacts environnementaux du changement climatique sur le territoire, de l'outil PSE et des services environnementaux pertinents sur lequel il pourrait se positionner. Le second objectif fut de développer un scénario potentiel pour porter un tel projet dans le département des Alpes-Maritimes.

1 État des lieux et contexte des forêts des Alpes-Maritimes

L'association des communes forestières des Alpes-Maritimes (*id.* COFOR06) est un acteur forestier au services des élus du département, elle a différentes missions sur le territoire, et dernièrement elle s'est rajoutée l'objectif de valoriser la multifonctionnalité fournis par les forêts communales de ce territoire. A cette fin, l'association a cherché à s'informer sur cette thématique et à rechercher des partenaires pour financer un tel projet qui n'est normalement pas inclus dans ses missions. La forêt méditerranéenne offre différents services environnementaux avec en outre la régulation du climat global par la séquestration de carbone ou des aménités paysagères par la mosaïque de paysage offert. Le changement climatique met à risque cette multifonctionnalité et les PSE pourrait apparaître ici comme un des outils permettant de mettre en place des itinéraires engageant un mouvement d'adaptation et de préservation des forêts à ce changement.

1.1 L'association

L'association des communes forestières des Alpes-Maritimes est une association de Loi 1901. 64 communes y sont adhérentes (Fig. 1.1). Elle a pour but d'assurer la protection et la valorisation du patrimoine forestier des élus des Alpes-Maritimes, propriétaires des forêts communales et détenteurs de la ressource forestière. Elle représente et accompagne les élus des communes forestières afin de les aider dans leurs tâches de propriétaires forestiers, de responsables du risque, d'aménageur et de prescripteur du bois. Ses actions principales concernent quatre grands axes :

- La sensibilisation et la formations des élus locaux à la compréhension de leur patrimoine forestier (*e.g.* organisation de journée technique, de journée d'échange ou de formation) pour une meilleure protection et valorisation forestière de leur territoire ;
- Impulser l'émergence de projet de territoire pour promouvoir une dynamique locale et développer des circuits courts (*e.g.* appui à l'élaboration de charte forestière, de plan

d'approvisionnement territorial) ;

- Valorisation et promotion de la filière bois pour une meilleure mobilisation du bois en amont et d'une utilisation commerciale ou industrielle des produits issus de la forêt (*e.g.* certification forestière, développement de projet bois-énergie) ;
- Communication et échange sur les activités de l'association (*e.g.* veille documentaire, gestion administrative et financière, conseil d'administration, assemblée générale).

Créée en 1949, ses locaux sont situés à Nice, elle possède trois salariées, constituant l'équipe technique, ainsi qu'un conseil d'administration présidé par Monsieur Jacques Varrone, Maire d'Auribeau-sur-Siagne. L'association, sur ses missions en 2015, était notamment financée par le Conseil Régional PACA et le Conseil Départemental 06.

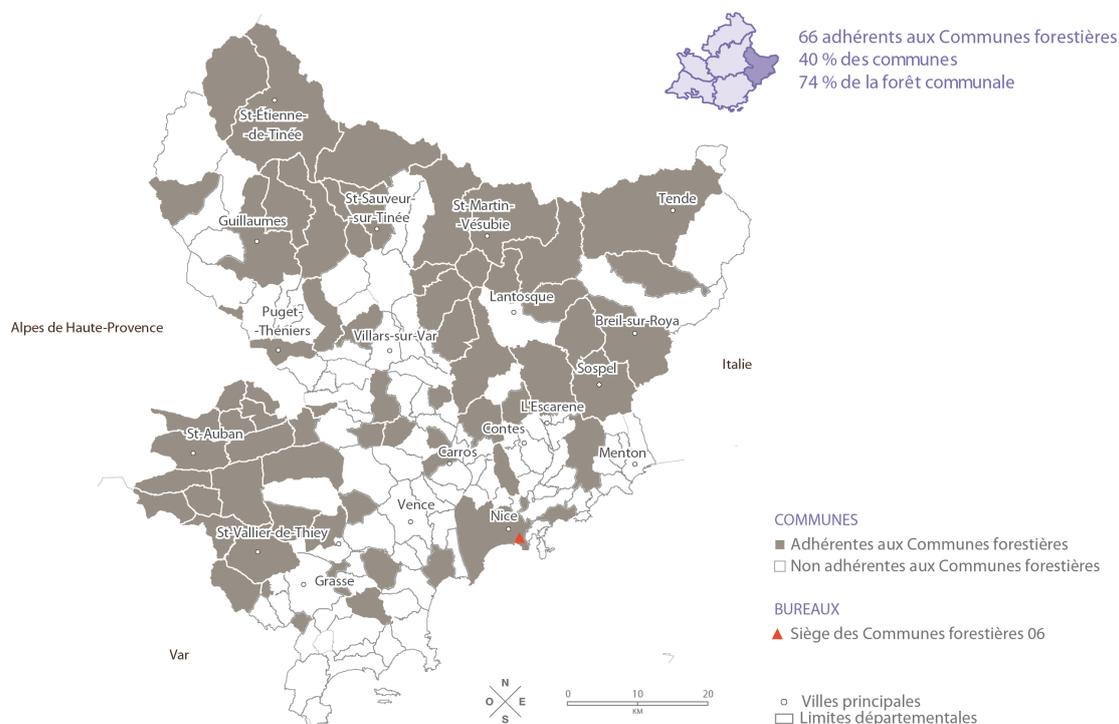


Figure 1.1 – Localisation des communes adhérentes au réseau des Communes forestières en 2015. Source : Communes forestières 2015.

1.2 Origine du projet

L'association des communes forestières des Alpes-Maritimes a lancée en fin 2015 une action de réflexion pour la mise en place de paiement pour services environnementaux à destination des communes forestières. Une initiative qui fut décidée par la volonté du président de l'association

de valoriser le potentiel économique et environnemental que peut fournir la multifonctionnalité de la forêt autre que celle de productrice de bois. En méditerranée, celle-ci correspondrait à près de 63 % de la valeur économique totale des forêts méditerranéennes (Montagné et al., 2005). Le but de cette action est de mieux étudier le fonctionnement et le contexte de mise en place des PSE, et de faire un état des lieux des projets PSE existants pour percevoir les points d'opportunités et les points de blocage, et les caractéristiques des dispositifs afin de faciliter la reproductibilité de tels projets sur le territoire. C'est cette partie qui est majoritairement traitée dans ce rapport. *In fine* le but est de créer un projet qui prend en considération les services environnementaux rendus par les milieux forestiers, de créer des mesures compensatoires et de justes contreparties aux coûts d'une bonne gestion du patrimoine forestier communal. Il s'agit de valoriser la multifonctionnalité pour créer de nouveaux revenus pour les propriétaires forestiers, les communes, et de créer de nouveaux partenariats et liens entre producteurs et bénéficiaires de ces services. L'association, de par son statut, a pour objectif d'être présent pour informer et d'accompagner les élus des communes sur les modalités de mise en œuvre de tels projets.

A cette fin, l'association a déposé un dossier de demande de subvention auprès du conseil départemental des Alpes-Maritimes permettant de financer l'étude et de prendre en charge les frais liés au recrutement d'un stagiaire qui travaillera sur la thématique. Dans la même logique, une convention de partenariat fut signée en 2016 avec la communauté d'agglomération du pays de Grasse (CAPG), communauté d'agglomération française du département des Alpes-Maritimes regroupant 23 communes. Cette convention ayant pour but de financer une partie de l'étude et par la suite de développer des projets PSE sur son territoire. L'organisation d'un voyage d'étude constitue l'action starter de la convention.

A l'issue des partenariats mis en place pour le lancement de l'étude, l'association espère que le financement des PSE se fera sur deux fronts : outre le développement potentiel de financements publics des PSE, il sera créé des financements provenant du secteur privé (*e.g.* entreprises, industries, autres organismes).

1.3 La zone d'intérêt

De par le rayon d'action de l'association, la zone d'intérêt pour ce projet est le département des Alpes-Maritimes (Fig. 1.2), faisant partie de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Il a une

superficie de 429 378 ha (IFN, 2004).

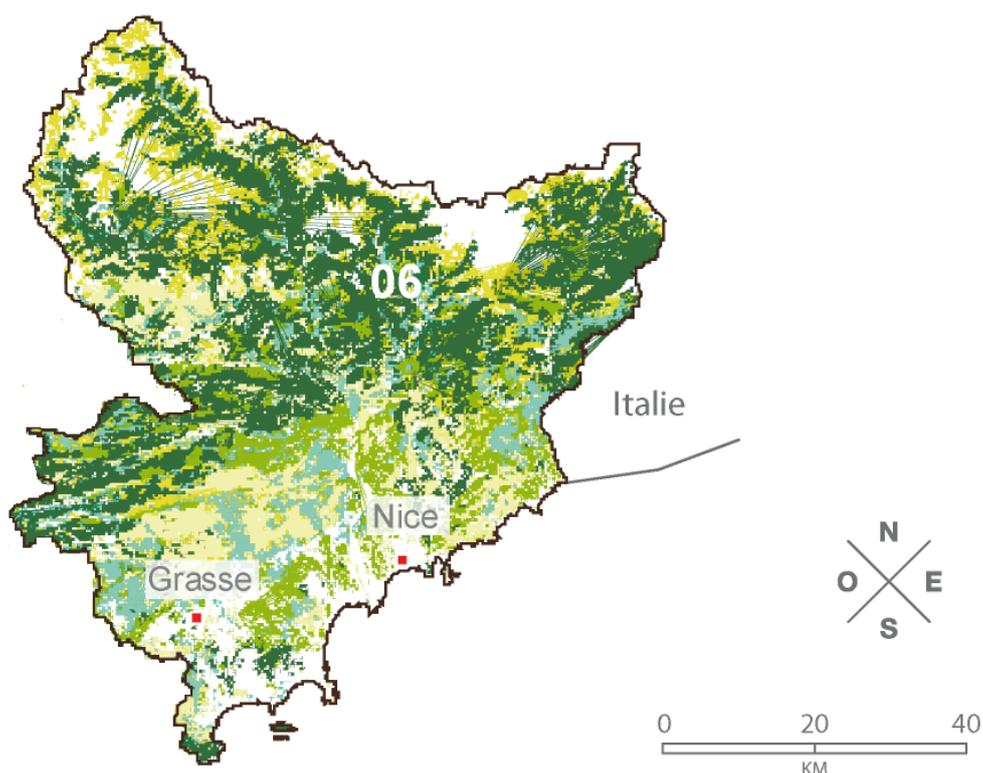


Figure 1.2 – Le département des Alpes-Maritimes au sein de la France métropolitaine

La topographie du territoire des Alpes-Maritimes est très variée. On peut y observer différents milieux tels que des paysages littoraux à végétation typiquement méditerranéenne, des paysages de moyenne et haute montagne avec des forêts de sapins, mélèzes ou épicéas. Certaines zones sont aussi caractérisées comme « hot spot de biodiversité » et sont un véritable écrin pour le département (IFN, 2004).

La forêt occupe 260 000 ha dont 75% de forêt productive. C'est un des départements les plus boisés de France avec 60 % du territoire couvert de forêt. L'essence principale est le pin sylvestre suivie par le chêne pubescent notamment dans les forêts de production (Fig. 1.3). Les forêts publiques représentent près de 35 % de la surface forestière avec 28 % de forêts communales. Dans ce projet nous nous concentrerons en priorité sur les forêts communales propriétés des communes de par la nature de l'association (OFME, 2015).

Les communes forestières sont des communes qui possèdent une, ou plusieurs, forêts communales gérées dans le cadre du Régime forestier. Cela entraîne pour les élus des communes différentes responsabilités et notamment celle de la préservation de leur patrimoine forestier. Ils ont un rôle important dans toutes les décisions prises relevant de leur territoire. Selon l'article



LES TYPES DE FORMATIONS VEGETALES

- Forêts de conifères
- Forêts de feuillus
- Forêts mélangées
- Landes subalpines, pelouses et pâturages naturels
- Forêts, végétations arbustives en mutation, maquis et garrigues
- Limites départementales

Figure 1.3 – Les types de formations végétales en Alpes-Maritimes. Source : Occupation du sol PACA 2006 (CRIGE-v1), IFN Inventaires 2005-2009.

2 de la charte de la forêt communale signé en 2016, les communes forestières *"ont la pleine responsabilité de prendre les décisions relatives à la destination des produits, au mode de vente des coupes, aux prix de retrait, au budget forestier, à la réalisation des travaux, à l'occupation du domaine forestier, à l'ouverture de la forêt au public, à la gestion de la chasse et de la pêche, et aux autres actes de gestion, dans les limites fixées par la loi et le règlement"*. Le principal partenaire des communes, est l'ONF qui à la fois conseille, propose et met en pratique les décisions d'aménagements forestiers prisent par la commune (cf. Annexe 1, Tableau 1.1).

Tableau 1.1 – Rôle et responsabilités des élus et de l'ONF envers la forêt communale selon la charte de la forêt communale. Tableau issu et adapté du site officiel de l'ONF.

Le champ régalien du "Régime forestier"	
La commune	L'ONF
Est propriétaire de la forêt (patrimoine privé).	Assure la surveillance foncière et la surveillance générale (police forestière, chasse, nature).
Dispose de pouvoirs judiciaires.	
Décide des orientations stratégiques pour sa forêt.	Elabore et propose l'aménagement. Veille à son application et encadre la gestion courante.
Approuve l'aménagement forestier.	
Décide du programme des coupes de bois.	Met en vente les bois, prépare les ventes (identifie les parcelles, martèle...).
Décide de la destination et du mode de vente des bois.	Contrôle les exploitations.
Décide le programme des travaux à réaliser et en est le maître d'ouvrage.	Propose le programme annuel des travaux et veille à leur cohérence avec l'aménagement.
Accorde les concessions. En fixe librement les clauses générales, notamment financières.	Fixe les conditions techniques d'occupation et d'exploitation du domaine forestier.
Encaisse les produits de sa forêt.	Emet les factures des ventes de bois.
Champ contractuel des prestations de l'ONF	
Est maître d'ouvrage et choisit ses prestataires.	Réalise des prestations diverses (travaux, expertise, maîtrise d'œuvre).
Choisit le mode de gestion de la chasse.	Organise les consultations et la location de la chasse.
Choisit le prestataire en exploitation du bois.	Peut réaliser le cubage / classement / lotissement des bois vendus, abattus et façonnés.

Le département possède d'autres acteurs liés à la thématique forêt : le centre régional de la propriété forestière (CRPF) gère la forêt privée. D'autres organismes interviennent également : le parc naturel régional des Préalpes d'Azur, le parc national du Mercantour, l'interprofession de la filière bois des Alpes-Maritimes et du Var, ou encore le conseil départemental. Le projet s'oriente plus vers le moyen ou haut pays du département, majoritairement recouvert de peuplement de conifère. Ils contiennent des espèces peu adaptées au changement climatique tel que le pin sylvestre ou le sapin pectiné (ONF, 2014) sur lesquelles il serait intéressant de travailler.

1.4 Multifonctionnalité de la forêt

La forêt est un milieu multifonctionnel qui produit plusieurs types de services différents : les services matériels ayant une valeur économique tels que la production de bois, et les services dits immatériels généralement non pris en compte car souvent pris pour acquis par ceux qui en bénéficient. Cette partie traitera la différence qui existe entre ces différents services, la pluralité forestière des Alpes-Maritimes et l'intérêt des paiements pour services environnementaux.

Deux notions, proches mais différentes, sont souvent utilisées lorsque l'on cite les services rendus par un milieu naturel : les services écosystémiques et les services environnementaux. En fonction des textes, la distinction n'est pas toujours faite notamment à cause de la proximité des deux termes. A l'instar de Meral (2010), le terme "SE" sera utilisé pour qualifier un usage générique du concept et le terme sera détaillé lorsque qu'il sera abordé de manière spécifique.

Selon le rapport du Millennium Ecosystem Assessment (MEA) de 2005, les services écosystémiques sont définis comme les différents processus d'un écosystème qui procurent des avantages socioéconomiques aux populations humaines. On en distingue quatre grandes catégories ((UICN France, 2015; MEA, 2005; Costanza et al., 1997), Fig.1.4) :

- **Support** : ils sont nécessaires au bon fonctionnement des autres services et du fonctionnement de l'écosystème (*e.g.* pédogenèse, la photosynthèse et le cycle des éléments nutritifs) ;
- **Approvisionnement** : les produits obtenus via les écosystèmes (*e.g.* bois d'œuvre, bois énergie, produits non ligneux, eau douce). Pour note, nous considérons ici que la cueillette de produits végétaux (*e.g.* champignon) et la chasse sont des services socio-culturels du fait de leur activité récréative dans notre pays ;

- **Régulation** : bénéfices issus du contrôle des processus naturels (*e.g.* régulation de l'érosion, du climat global, de la qualité de l'eau, de la qualité du sol, de la qualité de l'air) ;
- **Socio-culturels** : services non matériels obtenus des écosystèmes (*e.g.* aspect spirituel, artistique, touristique, éducation, activité récréative).

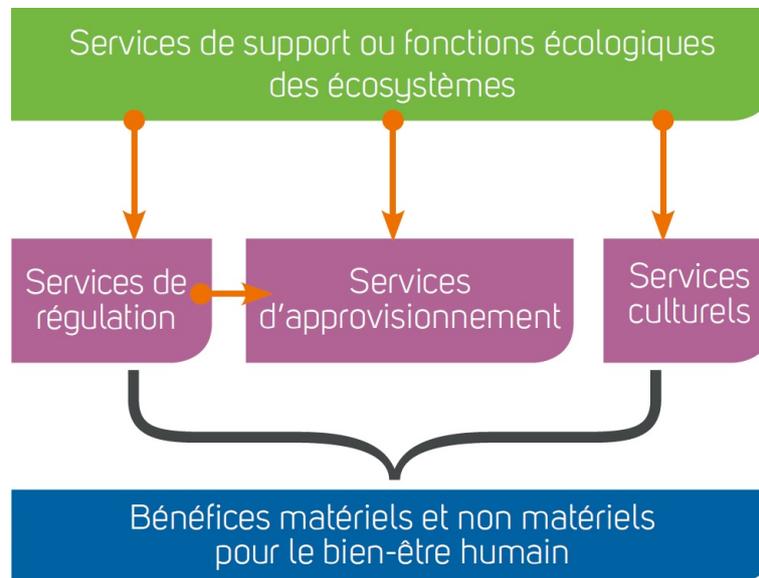


Figure 1.4 – Classification fonctionnelle des services écosystémiques (UICN France, 2013)

Selon la FAO, les services environnementaux ne concernent qu'une partie des services écosystémiques, ceux dits "immatériels" : les services de régulation et les services socio-culturels (Randrianarison, 2010). On peut aussi définir ces services comme ceux qui renvoient des externalités positives produites entre acteurs économiques (Meral, 2010). Une externalité positive est *"un effet positif qui est en dehors de tout marché et ne fait donc l'objet d'aucune contrepartie, ni de la part de celui qui en bénéficie, ni de celui qui le produit"*, selon Bastien & Gauberville (2011)). Les paiements pour services environnementaux interviennent à ce niveau, pour essayer d'internaliser ces services et de les valoriser au mieux.

En appliquant le travail du MEA à la France, on peut citer les grands services environnementaux pertinents en milieux forestiers méditerranéens (Tableau 1.2).

La forêt des Alpes-Maritimes possède de nombreux services dont bénéficient une large partie de la population que ce soit par les services de régulations ou les services socio-culturels. Ils sont source de richesse écologique et économique. L'objectif de ce projet est de valoriser les services environnementaux par l'instauration de paiement pour services environnementaux.

Tableau 1.2 – Liste non exhaustive de services environnementaux forestiers méditerranéens existants en France. Adaptée de Maresca et al. (2011)

Régulation		Culturel	
Régulation du cycle de l'eau	Crues et inondations Atténuation de l'effet de sécheresse et qualité de l'eau	Cadre de vie	Aménité paysagère et une qualité d'environnement (sonore et olfactif)
Régulation des sols	Érosion, coulées de boues et avalanches	Patrimonial	Paysage culturel, espèces emblématiques et protégées
Régulation des espèces	Parasites et maladies, espèces exotiques et envahissantes	Artistique	Inspiration artistique et spirituel
Pollinisation	Dissémination et migration des espèces	Récréatif	Tourismes et loisirs Activités sportives
Régulation climatique	Séquestration du CO ₂ , température et pluviométrie au niveau local, et la qualité de l'air	Éducatif	Éducation à l'environnement et support de recherche

1.5 Forêt méditerranéenne et changement climatique

Le changement climatique n'est maintenant plus soumis à débat, confirmé par les trois groupes de recherche du GIEC lors de son rapport de 2007. Le bassin méditerranéen n'échappe pas à cette tendance qui touche principalement ses niveaux de températures et de précipitations (Jacq, 2008), et où différents modèles prédisent une évolution plus rapide et plus forte que dans les autres régions (Hesselbjerg-Christiansen & Hewitson, 2007).

1.5.1 Modification des températures

Les prédictions du GIEC montrent une augmentation à moyen et à long terme (10-100 ans) de la température qui serait d'ici 2040 de 1 à 2°C en région PACA (Colloque Forêts méditerranéenne face aux changements climatiques).

Depuis 1960, on observe une augmentation des températures moyennes annuelles, minimales et maximales en période estivale et hivernale. La hausse de température est plus faible en hiver (0,2°C/10 ans) qu'en été (0,5°C/10 ans), et les minimums augmentent plus rapidement que les maximums. Ces différentes augmentations ont plusieurs conséquences (Colloque Forêts méditerranéenne face aux changements climatiques) :

- Température d'été : les maximums d'été engendrent un stress fort sur les populations floristiques qui ont besoin des faibles températures de la nuit pour être en repos. Avec

l'augmentation des températures minimales, les plantes sont en stress continu (pas de rosée et d'évapotranspiration produisant une déshydratation des végétaux et du sol).

- Température d'hiver : les basses températures d'hiver sont vitales pour certains processus (vernalisation, endurcissement). La phénologie s'en trouve aussi impactée avec l'augmentation de la saison de végétation (fleurs en hiver, croissance continue des pousses). Pour finir, la régulation par le froid des insectes et champignons est moins efficace, ce qui a pour conséquence d'augmenter le risque sanitaire des peuplements.

1.5.2 Modification des précipitations

Depuis 1960, une baisse des pluies d'été est observée. Les scénarios futurs soumis au changement climatique montrent une pluie annuelle peu modifiée mais qui accentue les faibles précipitations d'été au profit des pluies d'hiver et d'automne (Ripert & Venetier, 2002). Plus précisément, une diminution du régime de pluie, soumis à l'augmentation de la température plus importante en été (-10 à 20%) et une hausse du nombre de jours consécutifs sans pluies, entraînant des périodes de sécheresse et de stress hydrique (Colloque Forêts méditerranéenne face aux changements climatiques) tendent à faire disparaître les plantes les plus exigeantes en eau durant la saison estivale (Venetier & Ripert, 2010). En méditerranée il est estimé que la disponibilité en eau est à la base de la croissance des végétaux et de sa composition floristique (Daget, 1977). Même si la faible disponibilité en eau et le stress hydrique sont des caractéristiques du milieu méditerranéen (Venetier & Ripert, 2010), une perte hydrique plus forte constituerait un risque pour ces deux éléments.

1.5.3 Quelles conséquences sur la forêt méditerranéenne

Différents impacts dû soit au changement climatique soit à d'autres perturbations (mais accentué dans le futur par ce dernier) ont pu être déjà observés ou estimés.

Un dépérissement des forêts de sapins et de pins des Alpes-Maritimes est observé depuis les années 90 dans la vallée de la Roya. Il s'est accentué avec la période de sécheresse de 2003 et généralisé dans différentes zones du département (Fig. 1.5), par exemple dans le moyen pays sur les secteurs de Saint-Auban, Clans, Saorge, et Lantosque. Sur 9400 ha de forêts de sapins, près de 30% présentent un taux de mortalité supérieur à 10%, et sur 48 500 ha de pins sylvestres, 11% du couvert a le même taux. Sans changement actuel, il est prédit la perte de la moitié des

peuplements de ces deux espèces (Marechal & Ladier, 2011). Selon Marechal & Ladier (2011) Ce dépérissement aura des conséquences sur trois échelles de temps et à différents niveaux :

- à court terme, une diminution de la productivité et de la valeur marchande des bois de production, un impact paysager et une hausse du risque incendie ;
- à moyen terme, une perte définitive de la valeur du bois due à une trop mauvaise qualité entraînant une perte de financière pour les propriétaires communaux et privés ;
- à long terme un risque de non renouvellement du couvert forestier.

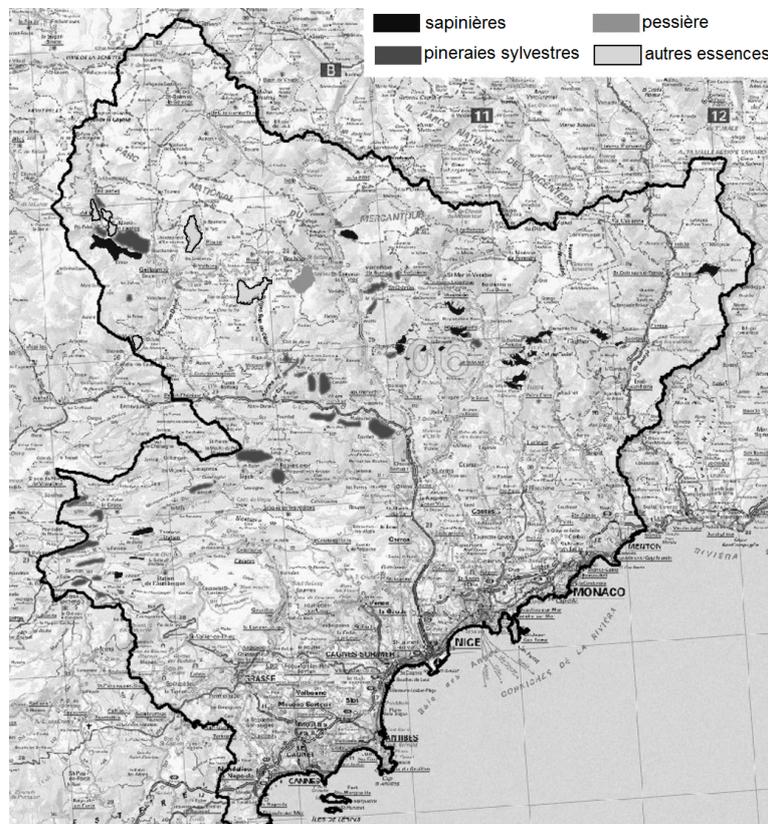


Figure 1.5 – Carte départementale des peuplements forestiers des Alpes-Maritimes présentant des mortalités. Source Marechal & Ladier (2011)

On peut ajouter à ce phénomène de dépérissement, l'augmentation du risque sanitaire. Les forêts méditerranéennes sont déjà fréquemment soumises à différents insectes ravageurs (*e.g.* la chenille processionnaire du pin "*Thaumetopoea pityocampa*", la cochenille du pin "*Matsucoccus feytaudi*"). Ces arbres affaiblis par ces insectes deviennent alors plus sensibles au stress climatique et à l'installation d'autres insectes ravageurs (Candau, 2008).

Dans les forêts méditerranéennes, les incendies de forêts sont des risques majeurs pour les peuplements. Ce phénomène, déjà accentué par l'urbanisation et la déprise rurale, mène à des espaces de plus en plus sensibles au feu. De plus, l'augmentation des dépérissements des peuplements augmente la nécromasse potentiellement inflammable et donc sur le régime des feux de végétation (Rigolot, 2008). Selon Eric Rigolot, lors du colloque sur les forêts méditerranéennes face aux changements climatiques en septembre 2016, quatre grandes conséquences du changement climatique sont attendues sur le régime des feux :

- Augmentation de la fréquence et de la gravité des feux ;
- Augmentation de la durée des saisons à risque d'incendie du fait de la perturbation des saisonnalités et des précipitations ;
- Feux plus rapides et puissants, augmentant ainsi les difficultés d'intervention ;
- Impacts post-incendies plus importants : érosion plus forte des sols, coulées de boues et de pierres.

Les impacts environnementaux induits par le changement climatique entraînent différentes conséquences telles que le dépérissement des peuplements forestiers, des pertes socio-culturelles, et un risque sanitaire et incendie plus élevé. Selon un commentaire de Michel Vennetier, un évènement exceptionnel de feu de forêt pourrait impacter négativement une large portion des massifs forestiers méditerranéens et avoir des conséquences autant d'un point de vue environnemental (*e.g.* relargage du carbone stocké, perte de biodiversité) que économique (*e.g.* perte de productivité, impact paysager et touristique).

1.6 Problématique

Cette étude a pour objectif de mettre en œuvre des PSE au bénéfice des propriétaires forestiers, les communes en premier lieu, pour les SE collectifs que génère leurs milieux forestiers afin d'assurer la pérennisation de ces SE au travers d'une rémunération contractuelle entre acteurs. Actuellement la majorité de la richesse produite par les forêts méditerranéenne, notamment ce qui touche aux biens non marchands, reste en dehors des marchés traditionnels et ne revient pas aux propriétaires. En plus de la menace climatique sur les forêts méditerranéennes, l'augmentation de la fréquentation par un public généralement inconscient de l'impact de leurs activités nuit à cet écosystème et engendre des coûts de gestion et d'entretien non pris en compte (gestion des détritiques, incendie, ...). Cet impact de la population est en majorité sur les forêts du

littoral (qui concentre près de 90 % de la population du département) et moyen pays. L'exode rural des populations vers le littoral entraîne l'abandon de l'utilisation des terres. Les forêts méditerranéennes profitent de cet espace pour se développer, et se faisant, ils peuvent remettre en cause la provision de SE avec en outre l'augmentation du risque incendie, qui a un impact économique, perte de la production de bois, et environnemental en rendant les forêts source de carbone (Potschin et al., 2016).

Le propriétaire forestier pour rentabiliser l'entretien de son patrimoine doit prendre en compte les difficultés de son territoire et pour certains il devient alors peu rentable d'agir et donc aucune gestion n'est effectuée. Pour certaines communes où les coupes sont obligatoires, l'ONF une fois les coupes faites peine à trouver les revenus derrière et à les vendre. Il est plus intéressant économiquement de laisser les choses en état que d'intervenir. Ceci engendre des soucis de sécurités par la création de peuplement non gérés et vieillissant, des arbres morts qui peuvent tomber sur des particuliers et qui entraîne une augmentation du risque incendie. Si tout n'est pas finançable pour l'entretien d'une forêt du à des manques de financements, il faut trouver de nouvelle source de revenu. L'utilisation des PSE pourrait permettre une meilleure intégration des biens et services forestiers dans les politiques locales (gestion et préservation de leur milieu, sensibilisation à la nature, relation renforcée entre les propriétaires et les bénéficiaires) et permettre d'avoir une forêt gérée durablement et dans une optique pour séquestrer plus de carbone par exemple. Les PSE comme acte de rémunération supplémentaire afin d'assurer « les fonctions environnementales et sociales lorsque cela conduit à des contraintes ou à des surcoûts d'investissement et de gestion » (Code forestier, Article L121-2).

Les impacts du changement climatique, et anthropiques, entraînent, ou entraîneront, des conséquences pour les communes. L'association des communes forestières croit au potentiel économique que peut fournir les services environnementaux de la forêt méditerranéenne et souhaite développer un projet permettre aux communes de valoriser cette ressource et leur fournir un revenu supplémentaire leur permettant de gérer durablement leur ressource forestière et de faire face aux changement à venir.

Cette étude présente un bilan sur les initiatives existantes et tente de proposer une initiative pour mettre en place des paiements pour services environnementaux axés sur le carbone dans le but de répondre aux enjeux du changement climatique dans les communes forestières.

Pour y répondre nous allons développer différents axes de recherche :

- En premier lieu, une analyse bibliographique dans le but de comprendre ce qui existe actuellement, ainsi que les spécificités des PSE développés en France ou en contexte méditerranéen. Complété par une prise de contact avec les projets lancés actuellement pour mieux voir les modalités de mise en œuvre et les limites de ces initiatives ;
- Ensuite détecter les spécificités de mon projet par rapport aux initiatives observées, de voir ce qui peut être transposable ou non ;
- Pour finir, proposer un modèle d'initiative, un plan d'action, centré autour du carbone au regard des données issues des recherches effectuées.

2 Cadre théorique et méthodologie

Le projet souhaite mettre en place des paiements pour services environnementaux, outil financier en vogue, permettent d'internaliser les externalités positives des services environnementaux. Un choix qui s'explique par sa capacité et sa simplicité à mettre en relation des acteurs financiers et des propriétaires fonciers souhaitant agir pour l'environnement. Pour répondre à ce projet il a fallu d'abord faire une analyse bibliographique pour se familiariser avec le sujet, et compléter ces informations théoriques par des prises d'informations auprès de projets concrets pour mieux appréhender les modalités de mise en place et les éléments transposable dans le cas d'une initiative en Alpes-Maritimes.

2.1 Les paiements pour services environnementaux

Une des questions qui touche la gestion environnementale à l'heure du changement climatique et de l'anthropisation de nos milieux, est de trouver de nouveaux instruments d'action qui soient innovants et qui permettent de *repenser les relations entre acteurs de la société au bénéfice des écosystèmes* (Etrillard, 2016). Les PSE entrent dans cette catégorie.

2.1.1 Définition et concept

Une première définition décrit les PSE comme devant répondre à cinq critères spécifiques, il doit être *une action volontaire où un SE bien défini (ou un usage des sols pouvant fournir ce service) est acheté par au minimum un acquéreur à au moins un producteur de SE, si et seulement si le producteur de SE sécurise la provision du service en question tout au long d'une période déterminée*" (Wunder, 2005). Cette définition très restrictive est souvent critiquée par son langage marchand et parce que beaucoup de projet de PSE échouent à remplir l'ensemble des critères (Muradian et al., 2010; Karsenty, 2011) et que l'on peut qualifier de "quasi-PSE" (Wertz-Kanounnikoff & Wunder, 2007). Dans le cas présent, la définition de Karsenty (2011) qui le définit comme *"Une rémunération d'un agent pour un service rendu à d'autres agents (où qu'ils soient dans le temps et l'espace) au moyen d'une action intentionnelle visant à préserver,*

restaurer ou augmenter un service environnemental convenu par les parties" semble plus en adéquation avec notre projet. C'est une définition plus flexible qui met en avant l'accord volontaire entre les parties prenantes et qui met en place des contrats définissant le service attendu, les paiements, et la durée minimum où le service devra être rendu (Karsenty, 2011).

Dans la littérature, les PSE sont généralement mis en pratique sur quatre types de SE : la séquestration et le stockage de carbone, la protection de la biodiversité, la protection de la ressource en eau, et la préservation du paysage dans un but esthétique et de tourisme (Wunder, 2005). Il s'agit de biens publics (SE présentant une non-exclusion et une non-rivalité) ou de biens commun (SE présentant une non-exclusion mais une rivalité) (Karsenty, 2011).

Le fonctionnement général d'un PSE se fait grâce à différents types d'acteurs (Fig. 2.1) :

- **Bénéficiaire** : bénéficiant d'un SE (*e.g.* usager de la forêt) ;
- **Producteur** : le service dépend de sa pratique (*e.g.* gestionnaire forestier) ;
- **Payeur** : rémunère ce service. Payeurs et bénéficiaires pouvant être identiques ou non selon les cas. Le « payeur » rémunère le « producteur » afin qu'il mette en œuvre des pratiques compatibles avec le SE (*e.g.* entreprise, agence de l'eau, usagers) ;
- **Intermédiaire** : présent dans la majorité des cas, joue un rôle clé dans la mise en place du dispositif. Ils sont de deux types : intermédiaire de « financement » (collecte de fonds et distribution aux producteurs) et intermédiaire de « gestion » (prise en charge de la mise en œuvre du projet, facilite l'émergence de projet). Le rôle de ces intermédiaires est capital car ce sont eux qui, concrètement, mettent un PSE en action. Il faut donc s'assurer de leurs compétences, de leurs capacités à porter des enjeux environnementaux, à gérer des tensions locales et du débat critique, à créer des relations de confiance avec les producteurs visés (*e.g.* association, ASLGF) (Laurans et al., 2011).

On peut distinguer différentes classes de PSE, notamment par deux critères reliés au payeur : « usagers/non usagers » & « volontaires/non volontaire ». On retrouve ainsi 4 catégories de base qui au fur et à mesure s'éloignent de l'archétype du PSE (i) (étant le proche de la définition de Wunder (2005)) :

1. Les PSE à payeur « volontaire et usager »
2. Les PSE à payeur « volontaire et non spécifiquement usager »

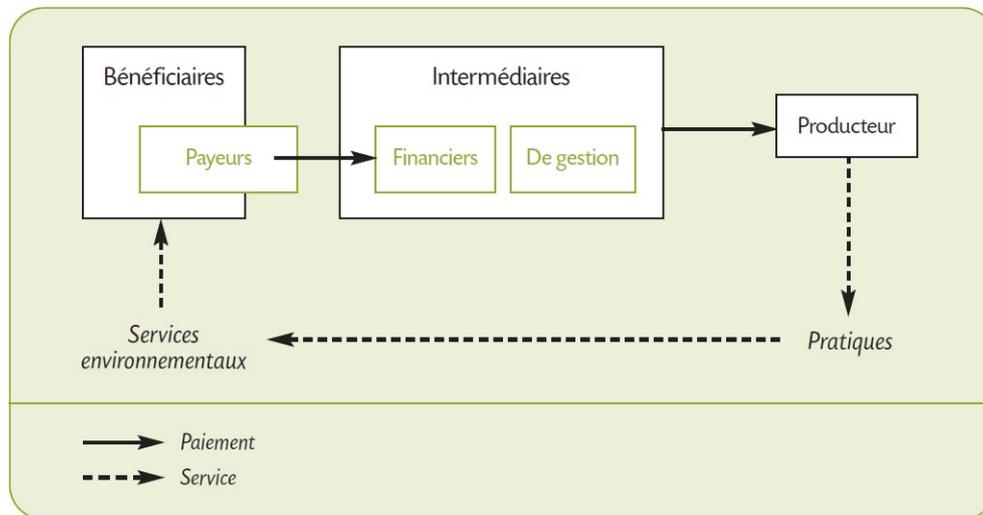


Figure 2.1 – Schéma générique d'un paiement pour service environnemental (Laurans et al., 2011)

3. Les PSE à payeur « contraint et usager »
4. Les PSE à payeur « contraint et non spécifiquement usager »

Classiquement au niveau forestier, les PSE sont intéressants à mobiliser lorsque la situation économique la plus avantageuse pour le propriétaire n'est pas une gestion durable, mais une autre alternative qui va à l'encontre du maintien des SE. C'est-à-dire qu'il y a un coût d'opportunité représenté par la différence entre les revenus générés par la gestion durable et les revenus obtenus à travers l'activité alternative, représentant ainsi la valeur des SE en question (Fig. 2.2). Les PSE interviennent donc comme compensation pour le propriétaire de ce coût d'opportunité, permettant ainsi de mettre en place une gestion durable des forêts, d'avoir des SE préservés, et un motif économique pour le propriétaire de faire ce choix (Laurans et al., 2011).

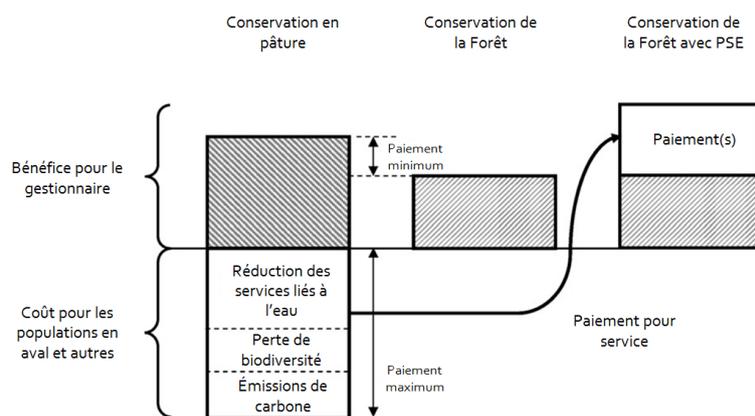


Figure 2.2 – La logique des paiements pour services environnementaux selon un scénario de référence de conversion d’une forêt en pâture. Adapté de Engel et al. (2008).

2.1.2 Atouts et efficacités d’un tel outil

Le PSE est un outil qui présente différents avantages face aux outils habituels, mais qui n’est pas pour autant dénué de conditions à remplir pour être efficace.

2.1.2.1 Avantages

Il présente plusieurs qualités :

- Mettre en avant des offres innovantes pour des services de biens publics (biodiversité et carbone) où les utilisateurs directs des PSE ont peu de chances de recueillir des fonds (Wunder, 2008) ;
- Un instrument complémentaire au dispositif réglementaire et de sensibilisation. Il permet d’agir lors de situations ne nécessitant pas une forte réglementation ;
- La relation directe entre les différents acteurs en présence. Une limitation des intermédiaires permet de moindres pertes financières et l’action d’acteurs concernés par des mesures locales ;
- Des mesures de contrôle plus simples grâce à une démarche volontaire des acteurs, qui se limiteraient à une vérification du respect des accords des contrats, au simple arrêt des paiements en cas de litige et de non-respect des engagements ;
- Mobilisation de moyens additionnels auprès d’acteurs qui en temps normal ne se seraient pas sentis concernés par l’environnement (Laurans et al., 2011).

Au niveau local, cela ajoute une diversification des activités pouvant se répercuter sur la collectivité locale comme l'écotourisme, l'éducation à l'environnement et au développement durable et l'arrivée de nouveaux produits biologiques. Un autre avantage indirect du mécanisme est la création locale d'emploi au cours des différentes étapes de son élaboration : mise en place du projet, études de sa faisabilité et de sa mise en œuvre. Ces étapes touchent surtout différents acteurs du monde forestier (Randrianarison, 2010).

2.1.2.2 Efficacité

La conception des PSE est une part importante du succès de ce dernier. Elle doit répondre à des caractéristiques environnementales, légales, institutionnelles et socioéconomiques (Randrianarison, 2010). Différentes étapes sont à prendre en compte pour mettre en œuvre un tel projet. On peut les résumer ainsi (Wunder, 2007; Randrianarison, 2010; Farley & Costanza, 2010; Mayrand et al., 2004) :

- **Conditions écologiques :** Identifier et mesurer le, ou les SE, d'intérêt à partir de données scientifiques. Il est nécessaire que la dégradation actuelle, ou prédite, de ces services soit causée par une absence de valorisation de ces derniers. L'additionnalité est un facteur très important à prendre en compte. Il faut que le projet PSE fournisse des résultats mesurables et vérifiables. Ceci a pour but d'éviter tout effet d'aubaine par les bénéficiaires qui ne verraient les PSE que comme une nouvelle source de rentrée d'argent. Dans ce cas, l'utilisation d'un scénario de référence permet d'aider à mesurer cette additionnalité et de voir le gain obtenu par l'intervention des PSE (*e.g.* calcul d'un gain carbone vis-à-vis d'un projet de référence, Fig. 2.2 et 2.3);

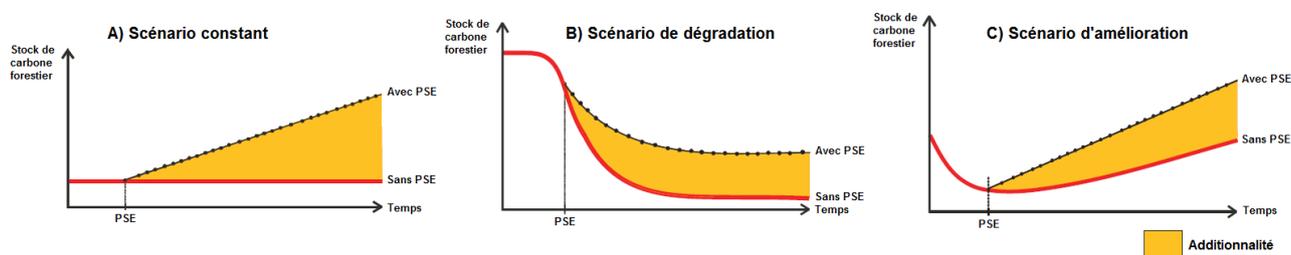


Figure 2.3 – Représentation de trois scénarios PSE possibles (A, B et C). Les lignes de points montrent le service fourni avec PSE. Les lignes pleines montrent le scénario référence sans PSE. La zone ombragée représente le gain carbone obtenu grâce à la mise en place de PSE. **A.** Pas d'évolution dans le temps du stock de carbone. **B.** Diminution du stock de carbone dans le temps. **C.** Augmentation du stock de carbone dans le temps. Adapté de Wunder (2005).

- **Conditions économiques** : trois aspects sont à prendre en compte. Il y a les montants de financements (au minimum les coûts de changement d'itinéraire sylvicole), les coûts de transactions (ils ne doivent pas excéder les avantages potentiels pour ne pas pénaliser les bénéficiaires) et les sources de financements externes (besoin d'apports durables et stables, et *in fine* se séparer de cette dépendance financière). Il faut aussi qu'il y ait une flexibilité des contrats pour qu'ils puissent s'adapter et évoluer face aux changements de situation ou de contexte des projets (Entretien association NormandieForéver);
- **Conditions sociales** : il est important de bien identifier les bénéficiaires et financeurs des contrats PSE. Il faut que les deux types d'acteurs soient volontaires dans leurs démarches.
- **Conditions institutionnelles et légales** : Un organisme intermédiaire, (cf. section 2.1.1) existant ou à créer entre les parties prenantes, facilite souvent l'installation de tels projets. Ce dernier devra aussi gérer un fonds foncier où les sommes seront réparties entre les différents bénéficiaires des paiements.

En remarque sur cette partie, on peut citer un passage de la thèse de Randrianarison (2010) :

Mais les cas de PSE pouvant satisfaire toutes les conditions énumérées antérieurement sont rares. Cela ne veut pour autant pas dire que les cas de PSE qui dérogent à ces conditions ne sont ni efficaces ni équitables. En effet, les cas de PSE sont très diversifiés et chaque cas est unique : ce qui peut être efficace et/ou équitable pour un cas peut ne pas l'être pour un autre.

2.1.3 Un outil remis en question

Un procédé controversé dès sa création entre d'une part ses partisans qui le voyaient comme un outil innovant de préservation et de valorisation des services environnementaux et de l'autre ceux qui émettaient des doutes sur les résultats potentiels. Il se pose la question de la légitimité même de l'outil, sur ses limites, et sur son intérêt à être développé dans les forêts.

2.1.3.1 Limites de l'outil

Différentes critiques et limites ont été relevés sur les PSE, n'en faisant pas un outil "parfait" mais qui peut évoluer et être amélioré :

- Les services environnementaux sont généralement des produits non marchands dont il faut évaluer les "valeurs économiques". Cette évaluation se base souvent sur des modèles

scientifiques ou sur des résultats d'études harmonisés à l'ensemble du territoire, et qui de ce fait peuvent ne pas être adaptés à la situation locale (Bureau, 2010) ;

- Le problème de la "monétarisation", du "marchandage" de la nature est un sujet sensible qui renvoie toujours à une image assez négative et dont l'acceptation sociale n'est pas encore acquise. On retrouve cette notion dans la définition de Wunder (2005), à tort car les PSE ciblent les externalités positives des SE qui par définition n'ont pas de marché propre (Biénabe et al., 2016) ;
- Les coûts de transaction et d'administration sont assez élevés pour des structures qui se lancent dans de tels projets et qui n'ont pas encore les ressources financières pour de telles dépenses, notamment lorsqu'il est nécessaire d'engager de la main d'œuvre technique ou administrative (Entretien association NormandieForéver). Ce manque financier touche aussi l'instauration de suivi et de contrôle des travaux appropriés (Entretien association Duramen) ;
- Les droits de propriétés, lorsqu'ils sont mal définis, posent problème car il faut éviter toute remise en cause du droit à décision sur les terrains concernés. En France, cela reste assez rare grâce à l'historique de suivi des parcelles dans les cadastres administratifs ;
- Le ciblage des bénéficiaires de PSE peut entraîner un sentiment d'injustice chez les propriétaires fonciers non inclus dans le projet. Il peut mener à un risque de chantage environnemental, ceux-ci prônant une destruction de leurs SE si ils ne sont pas intégrés au programme ;
- Le risque du "passager clandestin" est un des risques lorsqu'il s'agit de services qualifiés de bien publique, tel que la séquestration du carbone ou la biodiversité, car il est difficile d'identifier et de délimiter les utilisateurs qui peuvent profiter du caractère non-exclusif des biens publiques pour en tirer des avantages (Engel et al., 2008) ;
- Le risque de "fuite" : lorsque un individu déplace ses activités dommageable pour l'environnement à l'extérieur de la zone soumise au contrat PSE (Engel et al., 2008) ;
- Pour finir, ces projets PSE dépendent largement de ressources financières externes qui ne sont pas durables dans le temps.

En forêt, il y a des contraintes supplémentaires liées à la particularité du milieu (Stenger, 2012) :

- Le décalage temporel entre le changement de gestion sylvicole et les résultats observables sur les services (Entretien association NormandieForéver) ;
- Coordination et motivation des différents acteurs du milieu forestier ;
- L'absence de méthodologies et d'indicateurs du service rendu pour mesurer les externalités ;
- Lorsqu'il s'agit de forêt privée, le morcellement des parcelles et le grand nombre de propriétaires privés sont un problème pour l'obtention d'une surface suffisante pour offrir des services valorisables (Entretien association NormandieForéver) et observer des modifications significatives.

2.2 Méthodologie

Pour caractériser les dispositifs de projet PSE, deux types de données ont été récoltées. Dans le but de mieux comprendre les spécificités des PSE et ceux développées en contexte français, une importante recherche bibliographique sur des supports scientifique, législatifs ou technique, a été effectuée afin d'obtenir des références multiples à analyser. Cela a été complété par une vingtaine d'entretiens et de rencontres qui ont permis d'avoir un aperçu des projets existants à l'heure actuelle et des modalités de mise en œuvre que nous avons pu confronter aux débats et théories recueillis préalablement.

2.2.1 La recherche bibliographique

Elle est dans tout projet une étape indispensable pour se familiariser avec le sujet et comprendre la problématique posée. Elle se présente sous différents formats (*e.g.* manuscrit, numérique) et selon différents types de ressources (*e.g.* ouvrage, article, rapport administratif, documentaire vidéo). Il est important d'avoir une méthodologie rigoureuse afin d'établir un historique des documents examinés et d'éviter de devoir retravailler ces documents.

2.2.1.1 Sources

Différentes sources de littérature ont pu être accessibles :

- Documents de l'association afin de se familiariser avec le territoire ;

- Recherches personnelles : bibliothèques universitaires, librairies scientifiques en ligne, bases de données bibliographiques d'acteurs forestiers et de l'environnement (locaux ou internationaux), sites officiels du gouvernement ;
- Documentation mise à disposition lors de colloques ou groupes de travail ;
- Documentation récupérée après les entretiens.

2.2.1.2 Thématiques de recherche et types de document

Ces recherches étaient concentrées sur différentes thématiques : les paiements pour services environnementaux en France ou dans le monde, les services environnementaux (*e.g.* question carbone, biodiversité, loisir), les projets PSE, le cadre législatif et juridique des PSE, le territoire des Alpes-Maritimes, la forêt méditerranéenne, et toutes informations pertinentes pour ce projet.

Trois types de documents furent utilisés :

- Les publications scientifiques représentent la plus grande partie des textes étudiés, elles permettent de mieux appréhender les différents points de vues, débats et critiques de notre objet d'étude ;
- La littérature grise, représentant toute la documentation non scientifique (*e.g.* rapport publique, fiche récapitulative, dossier participant, guide technique, rapport de projet) à l'usage plus pratique permettant d'obtenir une vision technique de la mise en place de projet PSE ;
- Autres sources : bases de données (*e.g.* résultats de sondage, contacts), texte de loi ou documentaire vidéo.

2.2.1.3 Méthode de travail

Lors de chaque lecture bibliographique une fiche de note a été réalisée. Avec en entête : le titre, la date de publication du document, l'auteur, et le thème général du document. En corps de texte, un résumé des différentes informations pertinentes.

2.2.2 Enquête qualitative

La planification d'entretiens auprès d'acteurs d'intérêts fut nécessaire afin de mieux se familiariser sur les différents projets type PSE, c'est à dire d'obtenir des informations détaillées et

précises sur l'architecture des projets et d'avoir un recensement de la diversité des projets. Pour obtenir *in fine* une base de travail pour reproduire un tel projet dans les Alpes-Maritimes.

2.2.2.1 Définition

Dans le cas présent, c'est des entretiens semi-directif qui seront conduits. Il n'est pas comme un questionnaire avec des questions préconstruites mais plus comme une discussion qui s'adapte aux réponses de l'interlocuteur, ce dernier est orienté par l'interviewer sur certains sujet mais lui laisse la liberté de s'exprimer (Couvreur & Lehuede, 2002; Fenneteau, 2007). Il s'appuie sur un guide d'entretien qui permet de recadrer la discussion sur les questions initiales si l'interlocuteur s'égaré trop ou si certains thèmes importants n'ont pas encore été abordés. L'ensemble des entretiens résultant de cette approche pourront être par la suite soumis à une étude comparative. Les entretiens peuvent être enregistrés afin de restituer fidèlement ce qui a été dit et de pouvoir sortir plus facilement des verbatim. La méthode utilisée dans cette étude correspond aux méthodes décrites par Beaud & Weber (1997).

2.2.2.2 Élaboration d'un guide d'entretien

C'est une partie importante à laquelle il faut réfléchir en amont. Après une première approche de recherche bibliographique, différents types de guide d'entretien ont été élaborés pour évoquer tous les sujets qui nous semblaient pertinents. Pour chaque type d'acteur un guide a été créé, il fut amélioré au fur et à mesure avec les nouvelles données que nous avons eues à notre disposition (cf. Annexe 2). Les principaux thèmes développés étaient :

- L'association : son origine, sa structure administrative et ses partenaires techniques, son objet et son échelle d'action, etc. ;
- Le fonctionnement du projet : partenaires financiers, mécanisme de paiement et contrat, services environnementaux mis en avant, cadre de suivi, etc. ;
- Autres informations d'intérêts : demande de documentations existantes sur le projet ou de documentations pertinentes sur la thématique, autres initiatives existantes sur le territoire et récupération de contacts d'intérêts.

2.2.2.3 Réalisation d'entretien

Les contacts interrogés provenaient de différentes sources : la base de donnée "contact" de l'association, la recherche bibliographique, et les retours d'entretiens qui ont fournis de nouvelles

pistes. Ils ont été sélectionnés selon leurs domaines d'expertises, leurs thématiques de projets et leurs situation géographique, et dans le but d'obtenir un échantillon suffisant pour recouper les informations.

Les acteurs contactés étaient de deux types :

- Porteurs de projet PSE (ou assimilé) : concerne une grande partie des entretiens avec 11 différents projets contactés. Il s'agissait notamment d'agent du centre national ou régional de la propriété forestière gérant d'un projet de valorisation des services forestiers, de chargé de mission de la structure porteuse du projet (*e.g.* association, CNPF, CRPF) ou président d'une association syndicale libre de gestion forestière regroupant des propriétaires forestiers ;
- Organismes ressources : dans le but d'obtenir des informations précises sur des sujets tel que la possibilité de compensation carbone forestier en France avec une chargée de mission de l'institut de l'économie pour le climat, la possibilité de changement d'essence avec un agent technique de l'ONF, ou sur des potentiels partenariats avec d'autre structure (*e.g.* aéroport de Nice Côte d'Azur, parc naturel régional des Préalpes d'Azur, communauté d'agglomération du Pays de Grasse).

En général, le premier contact avec l'interlocuteur fut réalisé par courrier électronique afin de connaître leurs disponibilités et leur intérêt pour effectuer un entretien. Dans ce mail, mon affiliation à l'association des communes forestières du 06 fut annoncée ainsi que le projet de l'association sur la valorisation de la multifonctionnalité des forêts des Alpes-Maritimes par des PSE. Sur les 40 personnes contactées, 19 entretiens ont pu avoir lieu (Fig. 2.4).

Bien que les entretiens directs soient toujours préférables, ils furent en majorité réalisés par téléphone et par mail pour quelques exceptions. Il en fut ainsi principalement du fait de la distance routière des interlocuteurs mais aussi par souci d'économie et de gain de temps. Les entretiens ne furent pas enregistrés. Après essai, la piètre qualité des enregistrements nous a incités à nous concentrer sur la prise de notes en tentant de prendre le plus d'informations possible (quitte à demander la répétition) et en ayant aucun préjugé sur la pertinence de ces dernières. Les entretiens duraient entre 20 minutes et une heure.

Chaque interview, mené à l'aide du guide d'entretien (cf. section 2.2.2.2), a été précédé d'une présentation de l'intervieweur et du projet. A la fin de l'entretien il était demandé si

l'interlocuteur connaissait d'autres contacts intéressants.

Après chaque entretien, la relecture des notes, l'ajout des informations encore en tête et le compte rendu informatique ont permis de minimiser la perte d'informations. Selon les interlocuteurs, les entretiens pouvaient être en français ou en anglais.

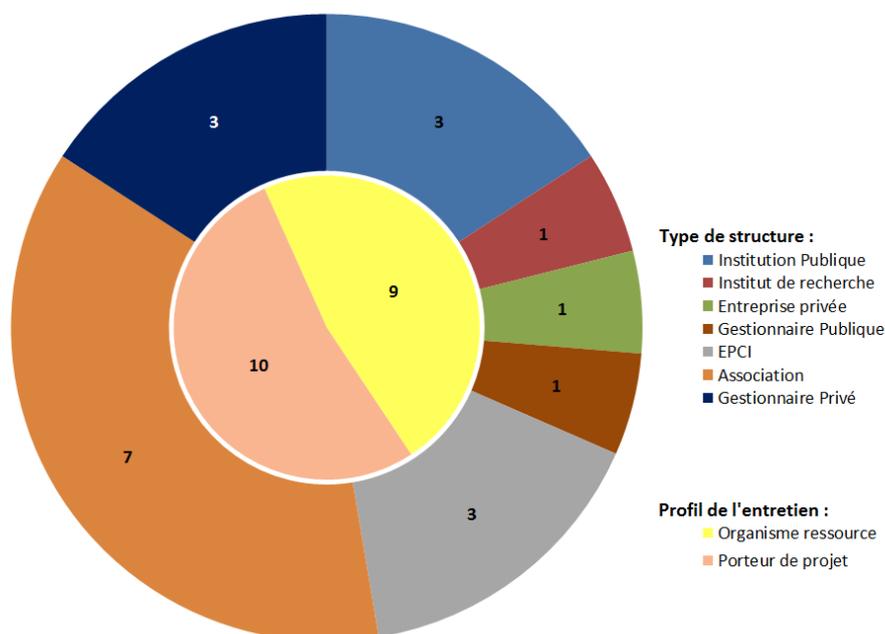


Figure 2.4 – Représentation des types et profils d'organismes rencontrés lors des entretiens

2.2.3 Enquête quantitative

Grâce aux informations obtenues par notre enquête qualitative nous avons pu obtenir une base de travail sur l'établissement des projets PSE, ensuite un questionnaire fut réfléchi pour répondre à deux objectifs : mieux appréhender la perception de la forêt par les élus et leur faire connaître notre projet. Les élus communaux, étant les responsables des forêts communales, sont un des principaux acteurs dans tout établissement de projet PSE, et il est important de savoir leur avis et attente sur une telle initiative pour pouvoir lancer des projets sur leurs territoires. Les élus étant généralement assez occupés et n'ayant que peu de temps à accorder, un questionnaire court fut élaboré. Dans le cas d'interrogation de la part des élus sur notre projet, l'enquête qualitative fait préalablement aurait potentiellement servit à répondre au mieux aux différentes questions.

Un premier jet d'enquête sur les PSE fut inclus dans l'édition 2016 du questionnaire sur les activités de l'association et sur l'état des lieux forestier de leur commune afin d'optimiser les

possibilités de réponse. La "partie multifonctionnalité" comprenait trois questions :

- Connaissez-vous les offres environnementales, économiques et/ou socio- touristiques en milieu forestier (accueil du public, création d'un abonnement pour la cueillette des champignons, valorisation du carbone...) ?
- Seriez-vous prêt à vous investir dans la valorisation de votre ressource forestière pour augmenter la valeur ajoutée du produit ?
- Quels types de projets souhaiteriez-vous développer sur votre territoire ?
 - Fonction récréative, sociale (Loisirs, Randonnées, activités sportives) ;
 - Fonction environnementale et paysagère (Protection biodiversité, séquestration carbone, eau...) ;
 - Fonction économique (Exploitation forestière, valorisation biomasse, pastoralisme, chasse) ;
 - Autres.

Cette enquête fut envoyée par mail à toutes les communes adhérentes et remis en main propre aux élus qui s'étaient déplacés pour assister à l'assemblée générale de l'association qui a eu lieu cette année le 14/09/2016. Deux questionnaires ayant été retournés (Tableau 2.1), il fut décidé de faire une relance téléphonique pour soumettre un questionnaire plus centré sur les PSE directement à un élu de chaque commune (cf. Annexe 3). A chaque appel téléphonique, l'affiliation à l'association des communes forestières du 06 fut annoncée, ainsi que le souhait d'entrer en contact avec un élu chargé de la forêt et/ou de l'environnement. Ensuite en fonction des réponses, les coordonnées des personnes concernées étaient prises ou il était nécessaire de rappeler à un autre moment.

Tableau 2.1 – Réponses des élus à la partie concernant la multifonctionnalité du questionnaire 2016 sur les activités de l'association et l'état des lieux forestier des communes forestières

Commune	Connaissance des offres	Valorisation de la forêt	Type de projet
1	Oui	Oui	Fonction environnementale et paysagère Fonction économique
2	Oui	Oui	Fonction économique

La relance téléphonique fut faite aux 23 communes adhérentes appartenant au territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays de Grasse (CAPG). Une relance dans cette zone était motivée par la récente convention de partenariat entre la COFOR06 et la CAPG, la présence du PNR des Préalpes d'Azur et l'important travail de la COFOR06 sur ce territoire lors de mon arrivée dans l'association. Aucune réponse ne fut récupérée à cause de l'impossibilité d'avoir un contact avec un élu responsable due à un manque de disponibilité.

Face à ce manque de données, deux enquêtes antérieures au stage furent rajoutées à notre pools de données.

La première concerne une enquête effectuée par un procédé semblable que la précédente et qui fut inclus dans l'édition 2015 du questionnaire sur les activités de l'association et sur l'état des lieux forestier de leur commune. Sur ce questionnaire, uniquement trois réponses furent répertoriées (Tableau 2.2). La "partie multifonctionnalité" comprenait trois questions :

- Êtes-vous prêts à vous investir davantage dans la valorisation de la forêt ?
- Existe-t-il des projets d'aménagements en forêt dans votre commune ?
- Souhait de développer des offres environnementales/socio-économique type PSE ?

Tableau 2.2 – Réponses des élus à la partie concernant la multifonctionnalité du questionnaire 2016 sur les activités de l'association et l'état des lieux forestier des communes forestières

Commune	Valorisation de la forêt	Projets d'aménagements forestier	Développement de PSE
1	Oui	/	Non
2	Oui	Réhabilitation cabane forestière et de l'ancienne vacherie des murons	Non
3	Oui (pistes DFCI)	Projet agro-pastorale 2016 Nord- Est de la commune	Non

La seconde permet d'avoir un aperçu de 17 communes. Il provient d'une enquête faites aux communes par la COFOR06 en 2015 sur l'élaboration de la charte forestière de territoire de la Métropole Nice Côte d'Azur (cf. Annexe 4). Cette enquête présente des questions aux élus sur leur forêts tel que la surface forestière, les principales activités forestières et leur évolution, les fonctions de leurs de leur forêt par degrés d'importance (Fig. 2.5), les difficultés de mise en œuvre des projets, la production de bois. Vu le manque résultat obtenu lors de notre enquête,

il n'est pas possible de faire une comparaison ou de voir une évolution significative dans les discours.

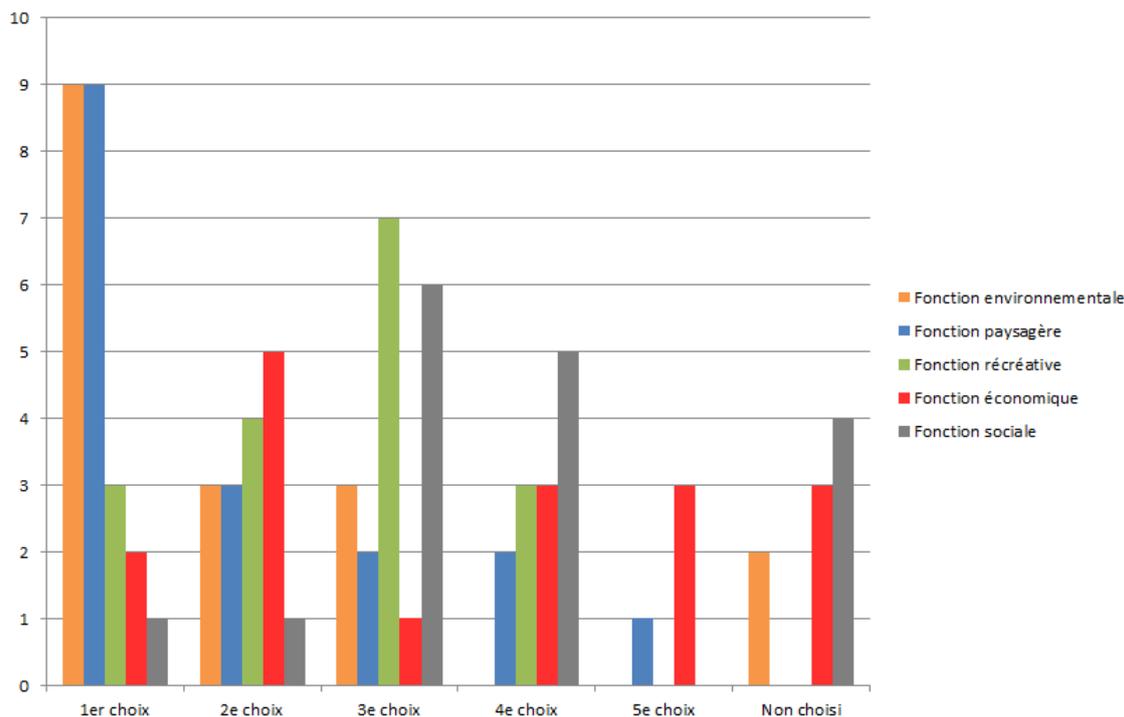


Figure 2.5 – Représentation graphique de l'ordre d'importance des fonctions fournis par les forêts selon l'avis de 17 élus sur leurs forêts communales

2.2.4 Élaboration de bases de données

Avec le logiciel Excel de Microsoft Office (© 2010 Microsoft Corporation) des bases de données furent créées afin de rendre plus facile le travail de synthèse. Deux bases furent réalisées :

- **Contact** : Elle rassemble toutes les données concernant les contacts récoltés durant le projet, qu'ils furent interviewés ou non : identité, organisation, localisation, coordonnée de contact, contacté ou non, interviewé ou non. Ce travail fait en amont et pendant la phase d'entretien a permis de rendre plus facile la prise de contact en permettant une simplification dans la recherche des informations nécessaires et en indiquant les personnes déjà contactées.
- **Entretien** : Elle regroupe l'ensemble des informations des entretiens effectués durant le projet : identité, heure & date de l'entretien, localisation de l'interview, type de l'interview (direct, mail, téléphone), compte rendu ou non. Ceci permet d'avoir un premier rendu du travail effectué. Elle sert de base à la codification présente dans les comptes rendus et à la cartographie des différents entretiens.

2.2.5 Visite de parcelle et échange à des groupes de travail/colloque

En plus de la recherche bibliographique, des entretiens et des questionnaires, une manière de récolter des informations fut d'assister en direct à des échanges sur la thématique forestière en méditerranée. Six types de rencontres furent possibles :

- Participation à deux commissions de travail organisées par le parc naturel régional des Préalpes d'Azur les 28 juin et 12 juillet 2016 sur les thématiques suivantes : "commission agriculture, forêt, chasse" et "patrimoine naturel et eau" ;
- Participation à la commission environnement de la CAPG organisée le 9 juin 2016 ;
- Visite d'une parcelle forestière dans la commune de Collongues ;
- Participation à un colloque organisé par le CNPF-PACA le 23 septembre 2016 sur la thématique "Forêts méditerranéennes et alpines face aux changements climatiques" ;
- Participation et aide à l'organisation d'une journée technique d'échanges sur les pratiques de reboisement en forêt méditerranéenne et sur la multifonctionnalité forestière. Organisée par la COFOR06 le 20 octobre 2016 ;
- Journée de lancement d'une action développée dans le cadre du projet européen Interreg AlpES mettant le parc naturel régional des Préalpes d'Azur comme territoire pilote pour étudier les services écosystémiques.

A chaque rencontre des prises de notes furent réalisées et ensuite des comptes rendus rédigés. Des prises de contacts avec les différents types d'acteurs en présence furent aussi effectuées.

2.2.6 Organisation d'un voyage d'étude

Un voyage d'étude fut organisé comme action de sensibilisation des élus et des partenaires de l'association à la valorisation des services environnementaux forestiers et leur faire découvrir des projets concrets.

- **Contacts des intervenants :** A partir des informations récupérées par la recherche bibliographique et les entretiens, différents porteurs de projets ont été contactés afin de savoir s'ils leur étaient possibles de présenter leur projet et les parcelles forestières en question. Les projets contactés devaient être à une distance raisonnable de Nice afin d'éviter un temps de trajet trop important.

- **Élaboration d'un rétroplanning** : Chaque étape du voyage d'étude doit être planifiée afin de faire face à toutes les éventualités et permettre aux participants de se laisser guider sans se poser de question (cf. Annexe 5). Il comprend différentes informations (*e.g.* trajets, logement et restauration, activités)
- **Contacts des invités** : Un mois avant l'évènement. Une invitation (cf. Annexe 6) a été envoyée aux différents élus des 64 communes forestières adhérentes ainsi qu'aux partenaires forestiers pouvant être intéressés par le projet (ONF-06, CRPF-PACA, Conseil départemental du O6, Conseil régional PACA, PNR des Préalpes d'Azur, CAPG, FIBOIS 06/83). Elle fut accompagnée d'une fiche décrivant au mieux le projet que l'association souhaite mettre en œuvre (cf. Annexe 7). Une semaine après envoi, une relance des invitations par téléphone auprès de l'ensemble des communes et partenaires invités a été effectuée.
- **Réponse** : Malheureusement, suite aux relances téléphoniques, il y a eu 31 refus, 40 sans réponses, six impossibles à contacter et un participant. Les raisons de refus étaient de trois types : un emploi du temps incompatible pour cause d'engagements antérieurs, pas d'intérêt pour le projet ou impossibilité pour l'élu en situation professionnelle de se libérer. Une autre raison, non quantifiable, est l'annonce simultanée de la venue d'une "éminente" personnalité politique dans la métropole de Nice le jour du voyage d'étude. Étant donné tous ces éléments, le voyage d'étude n'a pu se concrétiser.

2.2.7 Analyse des données recueillies

Une fois la recherche bibliographique terminée, les entretiens bien retranscrits ou résumés, et les bases de données élaborées, une analyse en triangulation de toutes ces informations a été effectuée. Les données ont été croisées entre elles afin d'améliorer l'étude avec des informations ne provenant pas uniquement des entretiens. D'abord nous avons fait une analyse transversale qui consiste à comparer les entretiens entre eux et à dégager la structure, les processus et les thématiques propres à chaque entretien en se concentrant sur les éléments marquants pour ensuite regrouper les discours et projets similaires (Couvreur & Lehuede, 2002). Ensuite les données issues des entretiens ont été croisées avec les autres sources de données issues de la recherche bibliographique et des bases de données pour obtenir nos conclusions.

3 Les PSE, un des leviers d'action

Au cours des différents entretiens effectués auprès de porteurs de projets PSE de valorisation des services forestiers, trois thématiques ont été mises en évidence : la séquestration du carbone, la question des loisirs, et la question de l'eau. Mais la question du carbone fut la plus récurrente et la plus convaincante, c'est sur ce choix que la suite du projet c'est orienté. Un choix contre instinctif face au potentiel de séquestration carbone des forêts méditerranéennes mais qui s'explique par la construction des projets "carbones" observés qui n'ont pas uniquement pour objectif d'optimiser la séquestration mais place un point important au co-bénéfice que peuvent apporter le projet (*e.g* préservation de la biodiversité, développement socio-économique local, diminution des risques naturels).

3.1 Les projets type PSE observés

Durant cette étude, différents projets de valorisation de SE ont pu être contactés : six projets avec une thématique centrée sur le carbone, deux projets avec une thématique centrée sur l'eau et trois projets avec une thématique centrée sur les services culturels. Le tableau 3.1 et l'annexe 8 résument les principaux projets rencontrés.

Deux structures soutenant les projets furent rencontrées, une structure associative dédiée à ce type de projet fut le plus souvent observée au cours de nos recherches mais nous avons aussi pu voir des projets soutenu par des organismes qui ont développé ce type de projet en plus de leurs missions principales (*e.g.* CNPF, CRPF Languedoc-Roussillon/Nord-Pas-de-Calais, GIP Massif-Central). Ensuite deux volontés ont pu être observés, avoir une base de gestion pour lancer plusieurs projets sur le long terme (*e.g.* structure associative, CRPF Nord-Pas-de-Calais) ou alors le lancement de projets expérimentaux et dont la structure porteuse n'a pas directement l'objectif de dupliquer l'expérience (*e.g.* CNPF, GIP Massif-Central).

La quasi-totalité des entretiens effectués montre que l'organisme initiateur des projets fut le CNPF ou le CRPF de la région d'intérêt. Il a soit porté le projet par son nom propre ou par la création d'une structure tiers mais où un membre, ou ancien membre, de ces organismes participent à la gestion. C'est le cas pour les projets présentés dans le Tableau 3.1, à l'exception du projet en Catalogne. De plus, de nombreuses initiatives sont encore récente et encore dans les premiers stade de mise en place.

De manière générale les projets présentés ont pour objectifs de valoriser un ou des services environnementaux par une structure intermédiaire qui met en relation des investisseurs privés (*e.g.* banque Neuflyze, groupe La Poste, entreprise de livraison, groupe d'entreprises) et/ou public (*e.g.* conseil régional, métropole, conseil départemental) avec des propriétaires forestiers volontaires. Une structure qui gère le coté administratif et financier. Certains projets ne se définissent pas eux-mêmes comme des PSE mais leurs systèmes de fonctionnements rentrent dans la définition de l'outil et correspondent aux deux premières catégories décrites par Laurans et al. (2011).

La séquestration du carbone est le service environnemental le plus souvent observé, les organismes souhaitent en travaillant sur ce service contribuer à réduire les émissions de GES et atténuer le changement climatique. Néanmoins pour certains (Sylv'ACCTES, Climat+Territoire, Duramen), ils ne se focalisent pas uniquement sur la question du carbone et préfère ne pas forcément rechercher le bénéfice carbone maximum et tente d'obtenir le meilleur compromis entre un bon taux de séquestration carbone, une bonne préservation/amélioration de la biodiversité local et un bon impact socio-économique sur le territoire, c'est notamment ce type de stratégie qui est mis en œuvre en territoire méditerranéen qui n'a pas un fort potentiel de séquestration carbone.

Le facteur limitant de tous ces projets est le financement, trouver des entreprises souhaitant s'investir dans de tels projets. Pour les structures associatives, uniquement l'association Sylv'ACCTES a le fond financier lui permettant d'engager des salariés, et ce fond est majoritairement soutenu par des fonds publics. NormandieForéver a décidé de refuser toute aide publique et fait évoluer progressivement sa surface d'action en fonction des fonds disponible. Duramen est dans le même cas, excepté qu'elle accepterait des financements publics. Ces deux associations sont sans salarié et sont en partie animé par un agent du CRPF, ils sont encore en stade expérimental en attente de pouvoir engager des salariés. Le projet Climat+Territoire

est financé par le groupe La Poste et fait parties des missions des agents du CNPF et du GIP Massif-Central. Le projet dans le département de l'Aude fut stoppé pour cause de manque de fonds.

Tableau 3.1 – Présentation des projets de paiement pour services environnementaux rencontrés en entretien

Projet	Sylv'ACCTES	Normandie Foréver	Duramen	Climat + Territoire	Soutien des loisirs publics en forêt privée dans l'Aude	Fréquentation du public en forêt privée de L'Oise	Réglementation mycologique en Catalogne
Porteur du projet	Association Loi 1901 Sylv'ACCTES	Association Loi 1901 NormandieForéver	Association Loi 1901 Duramen	GIP-MC ; CNPF-IDF	CRPF Languedoc-Roussillon	CRPF Nord Pas de Calais Picardie Conseil départemental de l'Oise	Centre Technologique Forestier de Catalogne
Année de lancement	2015	2013	2015	2015	2011	2005	2011
Objectif	Atténuation du changement climatique	Contribuer à la réduction des émissions de CO ₂	Contribuer à la réduction d'émissions de GES	Atténuation du changement climatique	Gestion durable des forêts privées	Création de parcours pédagogiques au sein de propriété forestière privée	Éviter surexploitation champignons et intégrer une notion socio-culturelle à l'activité mycologique
SE mis en valeurs	Séquestration du Carbone Préservation biodiversité Impact socioéconomiques	Séquestration du Carbone	Séquestration du Carbone	Séquestration du Carbone	Activités récréatives et de loisirs	Activités récréatives et de loisirs	Produits issus de la forêt et activité récréative

Suite à la page suivante

<i>Suite de la page précédente</i>							
Projet	Sylv'ACCTES	Normandie Foréver	Duramen	Climat + Territoire	Soutien des loisirs publics en forêt privée dans l'Aude	Fréquentation du public en forêt privée de L'Oise	Réglementation mycologique en Catalogne
Co-bénéfices	-	-	Biodiversité	Patrimonial Biodiversité Paysager Expérimental Humain Socioéconomique	Socioéconomique Préservation de l'environnement naturel local	Socioéconomique Préservation de l'environnement naturel local	-
Échelle	Régionale	Régionale	Régionale	Nationale	Locale	Départementale	Locale
Cadre de suivi	Plan de contrôle en 3 étapes : - Vérification des documents par le propriétaire ; - Visite aléatoire des projets ; - Vérification après 5-10 pour voir si projet sylvicole respecté	Visite à la première éclaircie Parier sur la bonne foi des acteurs	Territoire bien connu par le CRPF local Actuellement pas besoin de déplacement	Appui d'un gestionnaire forestier pour le suivi des travaux	-	Compte rendu administratif Suivi des travaux	Forêt privée : suivi effectué par le propriétaire Forêt publique : suivi effectué par les gardes forestiers

Suite à la page suivante

Suite de la page précédente							
Projet	Sylv'ACTES	Normandie Foréver	Duramen	Climat + Territoire	Soutien des loisirs publics en forêt privée dans l'Aude	Fréquentation du public en forêt privée de L'Oise	Réglementation mycologique en Catalogne
Source des paiements	Privé/Public Mécénat	Privé Mécénat	Entreprise privée	Privé Mécénat	Réflexion sur des fonds publics, en lien avec les ENS	Financé par les crédits ENS du département de l'Oise	Bénéficiaire de la ressource
Objet et durée des contrats de PSE	Projet sylvicole territorial inclus au sein d'un document de gestion (PSG ou plan d'aménagement)	Minimum 15 ans	Contrat entre propriétaires et entreprises par l'intermédiaire de l'association	Contrat de 5 à 10 ans entre l'entreprise et un regroupement de propriétaire	-	Rédaction d'un PSG du site pour 5 ans. Contrat entre le département et le propriétaire privé	Vente de ticket pour la récolte de champignons Projet reconduit annuellement
Mode de paiement et montant	40% de prise en charge sur les montants HT des travaux (70% pour les forêts privées)	Financement à 14€/tCO ₂ séquestrée. (12€ au titre du reboisement et 2 € à l'association)	1500 €/ha à la signature d'un contrat de 4 ans. Contrat respecté : 400 €/ha	Montant des travaux sylvicoles pris en charge de 50 à 80% Part d'autofinancement	-	Financement sur devis, non proportionnelle à l'ha. Travaux financés à 80% (20% d'autofinancement)	Forêt privée : ticket vendu 10€ Forêt publique : usagés locaux tarif symbolique
Surface totale	400 ha	5 ha	3 projets - > 10 ha	5 territoires - 116 ha	-	3 territoires - 1032 ha	2 territoires - 400 ha

3.2 La séquestration du carbone

Les initiatives observées de projet de séquestration du carbone touche aussi bien la forêt privée que la forêt communale. Elles tentent de valoriser et optimiser la séquestration du carbone dans les forêts dans un but d'atténuation du changement climatique. Elles mettent en relation, financeur et propriétaire qui ont le souhait de s'engager dans ces actions. Ces dernières se focalisent soit uniquement sur le carbone, soit sur le carbone et d'autres services. Nos différents entretiens, avec l'association Sylv'ACCTES, l'association NormandieForéver, l'association Duramen, et le projet Climat+Territoire, nous ont permis de mettre en évidence une structure commune quant à la manière de procéder et au fonctionnement de ces différents projets.

3.2.1 Principe

Séquestrer du carbone forestier dans un but de réduire la quantité de gaz à effet de serre et d'atténuer le changement climatique, soulève généralement deux notions : *compensation* et *crédits carbone*. Le terme *compensation* se réfère uniquement à des projets délivrant des crédits carbone (unité correspondant à une tonne de CO₂ évitée sur un projet de compensation) certifiés (INFCC, 2016b). Il est possible d'effectuer des projets de compensation soit par le marché réglementaire issu du Protocole de Kyoto, soit par le marché volontaire qui permet de répondre à la demande croissante d'entreprises ou d'acteurs publics non soumis à des contraintes d'émissions mais souhaitant néanmoins les compenser, via des organismes certificateurs tels que le *Verified Carbon Standard* (VSC) ou *Carbon Fix* (Deheza & Bellassen, 2010)(cf. Encadré 1). Dans les deux marchés, les projets doivent respecter des critères précis (Walker et al., 2008; Deheza & Bellassen, 2010; Martel et al., 2015) :

- **Additionnalité** : Le porteur du projet doit montrer que son projet ajoute un plus environnemental par rapport à un projet "référence" (correspondant généralement à ce qui se serait passé si le projet n'avait pas lieu). Il faut aussi montrer qu'économiquement le projet ne serait pas rentable sans le revenu des crédits carbone.
- **Permanence** : Cela renvoie au risque que la séquestration de GES d'un projet peut être compromise par des actions humaines ou des événements naturels (*e.g.* déforestation, incendie, tempête). Il faut donc un système d'assurance qui mette une partie des crédits émis chaque année en réserve afin qu'ils soient débloqués en cas d'incidents pour garantir aux acheteurs leurs compensations.

- **La fuite** : Il s'agit d'éviter que les actions entreprises au sein de la zone de projet engendrent des modifications de comportements dans les zones non incluses (déplacement d'activité) pouvant engendrer des augmentations d'émissions ou des réductions de séquestration. Une des solutions serait de faire en sorte que l'ensemble des parcelles d'un propriétaire soit incluses dans le projet.
- **Le double compte** : Pour les projets du marché volontaire, il s'agit d'éviter que les crédits carbone émis ne soient comptabilisés deux fois : par la certification volontaire et par l'inventaire national du pays lorsqu'il fait partie de l'annexe 1 du protocole de Kyoto (ce qui est le cas de la France). Il faut donc que ces crédits soient enlevés au préalable de l'inventaire national.

Encadré 1. Forêt et crédit carbone

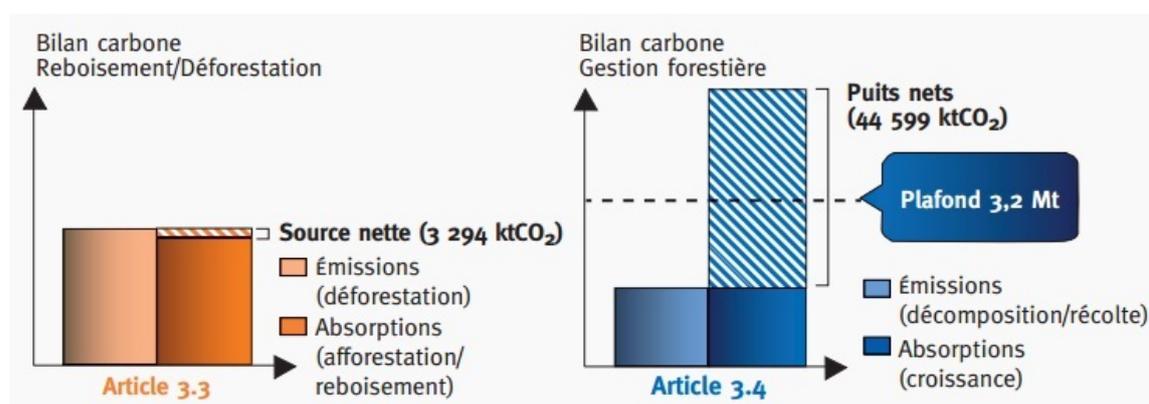
Les crédits carbone correspondent à une séquestration additionnelle de carbone par un projet forestier selon un scénario de référence. Ils s'obtiennent par un investissement dans des projets de réduction d'émissions ou de séquestration de GES et où l'acquéreur pourra s'en servir afin de décompter ses propres émissions et atteindre son objectif de réduction d'émission de GES. Deux types de crédits existent, les "ex ante" correspondant à des émissions qui vont être évitées et les "ex post" correspondant à des économies qui ont déjà été réalisées (Martel et al., 2015).

En France, des méthodologies validées par l'État permettent de délivrer des crédits carbone correspondant aux tonnes d'émissions de CO₂ évitées grâce à des "projets domestiques" (Projet mis en œuvre sur le territoire national dont les réductions d'émissions génèrent des crédits). Mais celles-ci ne concernent que les secteurs suivants : Chimie et Agrochimie, Industrie, Élevage, Agriculture, Consommation d'énergie et Transport (INFOCC, 2016). Les projets forestiers en France ne sont actuellement pas pris en compte.

Dans le cadre du protocole de Kyoto, la France par ses engagements sur les émissions de gaz à effet de serre (GES) reçoit une quantité de crédits carbone (intitulé unité d'absorption lorsque issus d'un projet forestier). Deux articles de ce protocole définissent pour la France les règles d'attribution de crédits carbone par tonne de CO₂ équivalent comptabilisée dans l'inventaire national (Deheza & Bellassen, 2012) :

- l'article 3.3 : Bilan des boisements par rapport aux déboisements. Il comptabilise les émissions et les séquestrations carbonées liées aux opérations sylvicoles en lien avec un changement d'affectation des terres à partir de 1990. Si le solde est négatif, le pays ne peut plus combler ce déficit avec l'article 3.4.
- l'article 3.4 : Bilan de la séquestration du carbone dans les terres dont l'usage est resté forestier depuis 1990. Son solde est mesuré selon un scénario de référence.

Par ces articles, la France estime ses soldes d'unités d'absorption par an (cf. figure ci-dessous). Dans le cas où l'État aurait un solde négatif, il n'obtient pas de crédits et ne peut donc pas en rétrocéder aux propriétaires effectuant des projets de boisement sur leurs terrains (Deheza & Bellassen, 2010).



Comptabilisation du secteur forestier français en 2010 (Deheza & Bellassen, 2012)

Il existe une alternative qui est la compensation volontaire. Elle vise majoritairement des acteurs non soumis à une contrainte réglementaire et s'est largement développée à partir de 2004 au moment de la mise en fonction des grands marchés obligatoires du carbone conformément avec l'entrée en vigueur du protocole de Kyoto en février 2005 (Viel & Boudard, 2011). Sous la forme de labels, la compensation volontaire exige que différents critères soient remplis et que des méthodologies strictes soient suivies.

Différents labels existent sur le marché volontaire. Les trois principaux prenant en compte la certification de projet forestier sont :

- Voluntary Carbon Standard (VCS) : Il s'agit du label le plus utilisé.
- Carbon Fix : Il se distingue par la simplicité de ses méthodologies, aisément utilisable par un forestier non-spécialiste des questions « carbone ».

- Climate, Community and Biodiversity Standard (CCBS) : Il ne délivre pas de crédit carbone mais certifie un projet : « bon pour le climat ». Il est couramment employé en conjonction avec l'un des labels précédents.

Cependant, en France, il existe plusieurs freins au développement de crédits carbone dans le cas de projet forestier. Actuellement, en pratique, aucun projet forestier ne peut avoir de certification de crédits carbone. Notamment à cause du problème de double compte, des méthodologies pour les projets de compensation qui ne sont pas adaptées aux forêts françaises, et des coûts de certification qui peuvent être très élevés. Ce sont les principaux obstacles à la réalisation d'un tel projet (Martel et al., 2015; Deheza & Bellassen, 2012; INFCC, 2016a).

Néanmoins, en France, les projets forestiers pour valoriser la forêt existent sous d'autres formes. On ne parle pas de projet de "compensation" mais de projet "d'atténuation du changement climatique". C'est l'option qu'ont prise différentes structures telles que l'association Sylv'ACCTES, le CNPF, le GIP Massif Central. Ces organismes développent des itinéraires sylvicoles "carbone+" dans le but d'améliorer la contribution des forêts à la séquestration du carbone. Ils trouvent leurs financements auprès d'entreprises souhaitant participer à un projet environnemental sans pour autant obtenir de crédits carbone retirant donc la surcharge de la certification. Le respect de l'additionnalité reste un critère obligatoire.

En plus de cette notion "carbone+", de nombreux projets se focalisent aussi sur les co-bénéfices qui intéressent parfois les financeurs des projets. Ces co-bénéfices sont souvent couplés aux efforts dédiés aux projets carbonés. Lorsque le potentiel de séquestration carbone de la forêt est faible, à l'exemple des forêts méditerranéennes (com. pers.), le projet ne cherche pas forcément à maximiser le gain carbone mais à valoriser les co-bénéfices d'intérêts (Gleizes, 2016b). Ces derniers sont souvent (Gleizes, 2016a; Martel et al., 2015) :

- **Co-bénéfice biodiversité/environnemental** : par des actions telles que le mélange feuillus/résineux ou de plusieurs essences lors d'un reboisement, par l'introduction d'espèces feuillus adaptées au contexte méditerranéen qui permettront *in fine* d'avoir un potentiel de biodiversité plus important que les pinèdes assez fréquentes (IFN, 2013). Au niveau sanitaire, cela permettra au peuplement d'être plus résistant et résilient au pathogène ou insecte ravageur potentiel;

- **Co-bénéfice socioéconomique** : le projet peut apporter de l'emploi local par l'utilisation des produits issus de l'itinéraire (*e.g.* bois destiné à l'énergie, au bois d'œuvre). Il peut permettre l'accueil du public car la diversification du paysage peut répondre à une attente locale ;
- **Co-bénéfice paysager** : les paysages forestiers des Alpes-Maritimes sont majoritairement constitués de conifères (IFN, 2013). L'insertion de feuillus constituerait une mosaïque végétale dans un contexte local dominé par les pinèdes ;
- **Co-bénéfice humain** : permet de rassembler des acteurs du milieu qui n'ont pas l'habitude de travailler ensemble autour d'un projet commun ;
- **Co-bénéfice expérimental** : les projets de valorisation des services environnementaux sont encore rares et cela permet de tester de nouvelles essences ou sylviculture. Concernant les projets carbone, cela permet de développer des méthodologies et d'avoir des exemples concrets pour ensuite avoir les outils pour développer une certification carbone, à l'exemple du projet VOCAL (projet ayant pour but de développer une certification nationale pour délivrer des crédits carbone forestiers français) ;
- **Co-bénéfice "gestion des risques"** : l'introduction de feuillus diminuerait le risque incendie, qui en contexte méditerranéen est un risque majeur.

3.2.2 Les types de travaux

Un itinéraire "carbone+" nécessite des opérations sylvicoles apportant une optimisation au bilan carbone d'un peuplement considéré. Différents types de travaux peuvent être effectués, dans des projets en milieu à influence méditerranéenne, majoritairement sur des pinèdes, on peut citer comme travaux déjà lancés :

- **Reboisement** : à l'objectif de recréer une surface forestière donnée, identique ou différente à celle préexistante. Peut-être adéquat dans le cas où le peuplement est en impasse sylvicole (espèce objectif actuel ne donne pas de résultat et ne montre pas d'évolution), impacté par un aléa naturel ou anthropique, en dépérissement ou avec un peuplement inadapté qui présente un fort taux de mortalité ;
- **Gestion forestière améliorée** : dans le but de séquestrer plus de carbone en changeant de gestion forestière ou à l'inverse de réduire les émissions dégagées par l'exploitation forestière :

- Enrichissement : plantation réalisée à faible densité en vue d'améliorer la diversité du peuplement forestier existant ;
- Opération de balivage : conversion de taillis en futaie irrégulière pour augmenter le stock de carbone dans le peuplement et tendre vers une production de bois d'œuvre.

Comme estimation des coûts que peuvent engendrer ces types de travaux, à défaut d'avoir des données locales, on peut citer les travaux effectués dans les Cévennes ardéchoises, un territoire à influence méditerranéenne, mené par le CNPF qui réunissait forêts publiques et forêts privées (Tableau 3.2). Ces travaux engendrent des coûts élevés, mais ils prennent en compte la préparation du sol, l'achat et la mise en place des plants, la pose de grillage pour la protection face au gibier, et autres travaux nécessaire au bon déroulement du projet (Gleizes, 2016a).

Tableau 3.2 – Récapitulatif des travaux financés par le Groupe La Poste dans le cadre du projet dans les Cévennes ardéchoise. FC : Forêt communale, BAP : bénéfice d'atténuation potentiel ou gain carbone. Adapté de Gleizes (2016a)

Type de travaux	Nombre de plants/ha	Surface proposée (ha)	Nombre de plants	Essences	Coût max des travaux (€/ha)	BAP (tCO ₂ /ha)	BAP (tCO ₂)
Forêt privée							
Gestion forestière améliorée (enrichissement)	278	8,99	2500	Feuillus divers	3 100	36,7	330
Reboisement (zone incendiée)	625	4,75	2969	Feuillus divers	6 800	32	152
Forêt publique							
Reboisement (zone incendiée FC Malbosc)	625	3,11	1943	Pins de Salzmann et feuillus divers	5 600	46,6	145
Reboisement (zone incendiée FC Banne)	625	1,6	1000	Pins de Salzmann	4 400	57,5	92
Gestion forestière améliorée (enrichissement FC Banne)	400	0,85	340	Pins de Salzmann	2 800	46,4	39
Total		19,3	8752				758

De plus, la conversion de taillis en futaie pour optimiser la séquestration carbone dans les Alpes-Maritimes n'est pas possible. Néanmoins le reboisement par changement d'essence mieux adapté au changement climatique peut être une possibilité, à l'exemple des plantations de cèdre ou de pins noir déjà lancés sur le territoire (Entretien Agent ONF). A l'exemple dans la commune des Mujouls, le prix d'une plantation en plein d'un hectare équivaut à 13 750 €/ha (1100 plants/ha x 12,5 €/plants) pour l'ensemble de l'installation avec protection contre le gibier qui entraîne dégradation et échec des plantations (sans protection : 7 150 €/ha). La substitution d'essence reste aussi coûteuse que dans le projet des Cévennes ardéchoises (la différence de prix total est dû au nombre de plants planté par hectare, le prix du plants/ha est du même ordre de grandeur entre les deux projets), il est difficile pour un élu communale de prendre en charge de tels frais vis à vis de sa forêt communale.

3.2.3 La quantification carbone

Chaque projet mesure l'additionnalité de leur itinéraire sylvicole "carbone+" par rapport à un itinéraire de référence (*e.g.* propriétaire laissant l'itinéraire actuel car n'ayant pas les moyens financier de faire les travaux). La différence entre ces deux itinéraires correspond au "bénéfice d'atténuation potentiel" (*id.* BAP) qui représente les tonnes de CO₂/ha potentiellement séquestré. Si le BAP est positif il y a un gain carbone au projet, et inversement si négatif.

3.3 Les acteurs

Un des retours sur la réussite de tels projets est le travail collectif de différents acteurs du milieu forestier, ou non, travaillant ensemble sur un projet commun et des itinéraires de gestion adéquats. Que ce soit un apport de territoire, de financement ou technique.

3.3.1 Les propriétaires

Les propriétaires sont les acteurs clés d'un projet de valorisation des SE. Détenteur de la surface boisée, il faut qu'ils soient volontaires et motivés pour lancer les mesures adéquates dans leurs propriétés. Les forêts communales sont la cible du projet PSE initié par la COFOR06, les responsables de la bonne gestion de ces peuplements sont les élus qui sont tenus de respecter la législation en vigueur concernant la forêt et ses services et dont la prise en compte de mesure d'atténuation du changement climatique entraîne une sylviculture coûteuse qu'ils ne peuvent pas prendre en charge tout seul.

Dans cette étude nous n'avons eu que très peu de retour direct sur l'intérêt des élus sur la thématique des SE (cf. section 2.2.3). Ce manque de retour se traduit surtout par une faible disponibilité des élus dans leur emploi du temps, mais de ce fait il est difficile de faire des conclusions quant à l'intérêt que pourrait avoir les élus pour ce projet. Néanmoins les élus rencontrés lors d'évènements ont montrés un fort intérêt environnemental pour leurs forêts et cela se confirme par l'enquête sur la CFT de 2015 où presque 40 % des sondés ont estimé la fonction environnementale comme la fonction la plus importante de leur forêt.

3.3.2 Les financeurs

Ils sont le second acteur essentiel au bon déroulement d'un projet PSE. Les financeurs potentiels observés dans les différents projets PSE sont de deux types. Soit une entreprise privée souhaite (dans le cadre de son plan de responsabilité sociale et environnementale ou selon le souhait de leurs salariés) participer à des projets de valorisation environnementale local au lieu de financer des projets à l'autre bout du monde. Soit sous formes de subvention publique (région, département ou métropole).

Au sein des Alpes-Maritimes, du au commencement du projet, aucun financeurs n'ont été contactés. Il fut décidé d'attendre d'avoir un projet concret et une meilleure connaissance du sujet. Deux contacts furent néanmoins effectués, le premier avec l'aéroport de Nice, intéressé par les crédits carbone. Cependant face à l'impossibilité de mettre en place des crédits carbone il fut difficile de répondre à leur demande. Le second, fut un premier contact avec un acteur de l'eau pour avoir un avis sur les PSE, un désintérêt, notamment dû à des raisons de pertes économiques, fut émis.

3.3.3 Les acteurs ressources

Les acteurs ressources concernent l'ensemble des acteurs du territoire qui ont un rôle dans la ressource forestière, cela concerne les gestionnaires des forêts, les promoteurs de territoire ou les institutions publiques.

3.3.3.1 Office National des Forêts

L'Office National des Forêts est le gestionnaire des forêts communales. Il est avec les CO-FOR06, le principal interlocuteur des élus des communes. En tant que tel, il est un acteur essentiel pour l'établissement d'itinéraire sylvicole de valorisation des services environnemen-

taux au sein des documents d'aménagements. Ils possèdent une grande expertise de ces milieux et peuvent estimer les SE d'intérêts et mettre en place par exemple des méthodologies d'additionnalité de la séquestration carbone. Or les COFOR06, en tant que structure animatrice de territoire, pourrait en partenariat avec l'ONF, expert sur ce sujet au niveau technique, traiter ce genre de problématique par des travaux communs (*e.g.* groupe de travail, comités techniques). Malheureusement l'ONF a des objectifs prioritaires actuellement aussi bien au niveau national que local et ceux-ci se concentrent sur une mobilisation du bois plus importante, de ce fait l'aspect relevant des PSE est secondaire car elle ne fait pas encore partie de ses objectifs pour le territoire. Cela reste néanmoins envisageable car pour certains agents *les services écosystémiques font partie des gènes de l'ONF* (comm. pers. Agent ONF), il y a donc une ouverture possible à faire rentrer cette problématique dans leurs objectifs, il faudra organiser des comités pour mieux discuter des options et des possibilités en fonction des souhaits des communes et des capacités de l'ONF.

3.3.3.2 Centre régional de la propriété forestière (CRPF)

Le CRPF est l'organisme de référence pour la gestion forestière privée et le principal interlocuteur des propriétaires privés lorsque que cela touche la forêt. Il est généralement organisme moteur pour tout projet de valorisation de la forêt privée. Sur presque l'ensemble des projets étudiés lors de cette étude, le CRPF/CNPF est soit porteur ou partie prenante du projet de ce fait il serait très intéressant d'incorporer cet acteur dans un premier temps en tant que conseiller technique mais aussi *in fine* pour décloisonner l'approche forestière en Alpes-Maritimes en faisant travailler ensemble des forêts privées et publique sur un projet commun.

3.3.3.3 Parc naturel régional des Préalpes d'Azur

Son territoire recouvre 45 communes des Alpes Maritimes. Il est constitué de différentes instances qui gère au bon fonctionnement du parc et de ses projets (*e.g.* administratif, commission thématique, financier, expertise scientifique, relation avec le public). Sur sa thématique forêt, le PNR s'est mis comme axe de mettre en place une gestion multifonctionnelle de la forêt. Suivant ce souhait, ils sont devenus un territoire pilotes pour étudier les services écosystémiques dans le cadre du projet InterregAlpES. Si cela s'est fait en parallèle du projet de la COFOR06 qui n'a pas été mis dans la boucle d'information de ce projet. Il serait tout de même intéressant de mobiliser le PNR qui est un animateur important sur le territoire de la CAPG et de mettre en commun les efforts de ces projets aux thématiques semblables.

4 Une structure intermédiaire pour gérer les projets

Suite au travail effectué et à l'observation des différentes initiatives lancées en France et en contexte méditerranéen, il semble pertinent de mettre en place une structure intermédiaire pouvant gérer et administrer les projets de PSE concernant les communes forestières. Une structure permettant de faire le lien entre les financeurs potentiels et les élus responsables des forêts communales. Dans les projets rencontrés, la majorité a créé une structure propre dédiée à cette problématique et c'est dans cette voie que la partie qui suit s'oriente.

4.1 Une association

La structure associative qui présente une souplesse de gestion, et qui est à but non lucratif, est toujours le type de structure retrouvé pour regrouper les différents acteurs et gérer les projets. Néanmoins il existe d'autres structures pouvant potentiellement accueillir une telle initiative, tel qu'un groupement forestier ou une association syndicale libre de gestion forestière qui sont des regroupements de propriétaire forestier. Mais qui étant composé de propriétaire ayant un intérêt d'adhérer à la structure, celle-ci ne pourra pas être reconnue d'intérêt général (Biomasse Normandie & CRPF de Normandie, 2013).

4.1.1 Objectif de l'association

Elle a pour objet de mettre en place des projets pour atténuer les effets du changement climatique. Sa fonction est d'assurer un rôle d'intermédiaire pour simplifier et faciliter les contacts entre les mécènes et les propriétaires afin de lancer, d'organiser, de gérer toutes actions (*e.g.* création, développement, animation, recherche) qui a pour but de développer des projets volontaires de valorisation des services environnementaux au sein des forêts du département des Alpes-Maritimes. Centrée sur la séquestration du carbone en axe majeur, du fait de la situation des forêts méditerranéennes (potentiel de séquestration faible) elle tiendra aussi en grande importance les co-bénéfices possibles lors de la création de projet.

4.1.2 Structure

Des partenariats sont nécessaires à la réussite d'un tel projet. La plupart des initiatives en milieu forestier sont des projets regroupant différents types d'acteurs qui soutiennent et amènent leurs champs d'expertises et leurs compétences. Ici, deux grandes parties peuvent être distinguées dans la gouvernance de l'association, chaque partie possède des tâches spécifiques à réaliser. Il y a l'aspect administratif et l'aspect scientifique et technique.

4.1.2.1 Administration

Avec une organisation de type collégiale, l'association sera composée de trois collèges. Permettant à chaque partenaire d'adhérer au groupe qui lui correspond et qui partage les mêmes objectifs. Ces différents collèges auront chacun des représentants élus qui siégeront au conseil d'administration de l'association qui gèrera l'association. Cela a pour objectif d'avoir à chaque instant des représentants de chaque type de partenaire au sein du conseil et avoir une répartition du pouvoir entre les différents groupes. Chaque membre de l'association fera partie de l'assemblée générale, plus haute instance de l'association. Le mode d'organisation "citoyen" avec uniquement conseil d'administration et assemblée générale convient plus à des petites associations et n'est pas adapté à une forte diversité d'acteur. Les trois collèges sont :

- **Collège 1** : entité souhaitant atténuer leurs impacts environnementaux (les financeurs). Regroupant des entreprises, des établissements publics, des collectivités;
- **Collège 2** : entité souhaitant réaliser des actions de stockage et de séquestration. Regroupant les propriétaires forestiers publics. Et si décloisonnement des acteurs forestiers, il y aurait aussi les propriétaires privés;
- **Collège 3** : acteurs du monde forestier et autres parties prenantes.

Les différentes missions de l'association seront majoritairement gérées par un agent salarié, payé par l'association par les revenus issus des cotisations ou/et par un pourcentage sur les financements des partenaires. Avec en outre le rôle d'interface entre les propriétaires et les financeurs, la communication, la recherche de partenariat, et la rencontre avec les partenaires potentiels. Néanmoins dans les premières années de l'association, il est courant que celle-ci n'est pas les moyens financier de se permettre d'avoir des salariés et doit donc être en "pépinière" au sein des organismes volontaires et porteurs du projet avant de pouvoir gagner son indépendance financière, à l'exemple d'association où les actions de fonctionnement font partie intégrante des

missions d'agent du CNPF. Il faudra un financement suffisant de la part des mécènes et un nombre d'hectare forestiers couvert par le projet suffisant pour rendre le projet indépendant avec ses propres salariés (Entretien association NormandieForéver et Duramen).

4.1.2.2 Gestion scientifique et technique

Deux instances sont nécessaires pour sélectionner et mener à bien les projets de valorisation. Elles sont constituées de membres élus par l'assemblée générale et représente des acteurs ou organismes du monde forestier ou de l'entreprise. Les membres de ces comités font partie du collège 3.

- **Comité scientifique et technique** : Mesure le gain et la faisabilité des projets forestiers tout en respectant les objectifs de l'association. Propose, valide et fait évoluer les méthodologies pour les projets. Valide les projets et assure leur suivi. Constitué en outre de gestionnaire forestier (ONF/CRPF), de membre de groupement forestier, d'expert forestier, du PNR, d'association environnementale ;
- **Comité d'éthique** : Il émet des avis sur l'adhésion des nouveaux membres au sein de chacun des collèges (notamment des entreprises pour éviter tout *Greenwashing*). Il est compétent pour résoudre les éventuels litiges entre les différents membres de l'association.

4.1.3 Fonctionnement des financements

Pour financer les projets, au vu des différents cas de figures observés, il semble que le moyen préférentiellement utilisé soit le mécénat par des entreprises voulant s'engager dans un projet à but environnemental. Ces entreprises devront dans un premier temps être validées par le comité d'éthique, puis sous forme de dons (déductible fiscalement ou non), elle pourra verser sa participation à un fond dédié de l'association. Ensuite cette dernière dispatche la somme en fonction des différents projets forestiers soumis à son comité scientifique, ces derniers sont examinés afin de voir si ils répondent aux exigences exigé en terme de valorisation des SE et sélectionnés (*e.g.* principe des enchères inversées, projet à forte valeur environnementale)(*cf.* Fig. 4.1).

Les aides aux financements pour les propriétaires forestiers pourraient se décliner sous deux manières différentes :

- **Forfaitaire à l'hectare** : un financement par hectare que possède le propriétaire et soumis à valorisation, avec *a priori* un minimum et un maximum d'hectare pouvant être

financé (*e.g.* un propriétaire reçoit 2000€/ha - Entretien association Duramen). Aide mesuré par rapport aux montants des travaux nécessaires à fournir ;

- **Forfaitaire à la tonne de CO₂** : un financement alloué par le calcul de la séquestration carbone additionnelle par rapport à un scénario de référence (*e.g.* un propriétaire reçoit 14€/tCO₂ séquestré - Entretien association NormandieForéver). L'entreprise financent à hauteur des tonne de CO₂ additionnelle calculées.

Néanmoins cela ne couvriraient pas la totalité des frais du projet, le reste resterait à la charge du propriétaire en autofinancement (entre 20% et 40% en fonction des organismes) qui est une partie importante pour sensibiliser et responsabiliser le propriétaire.

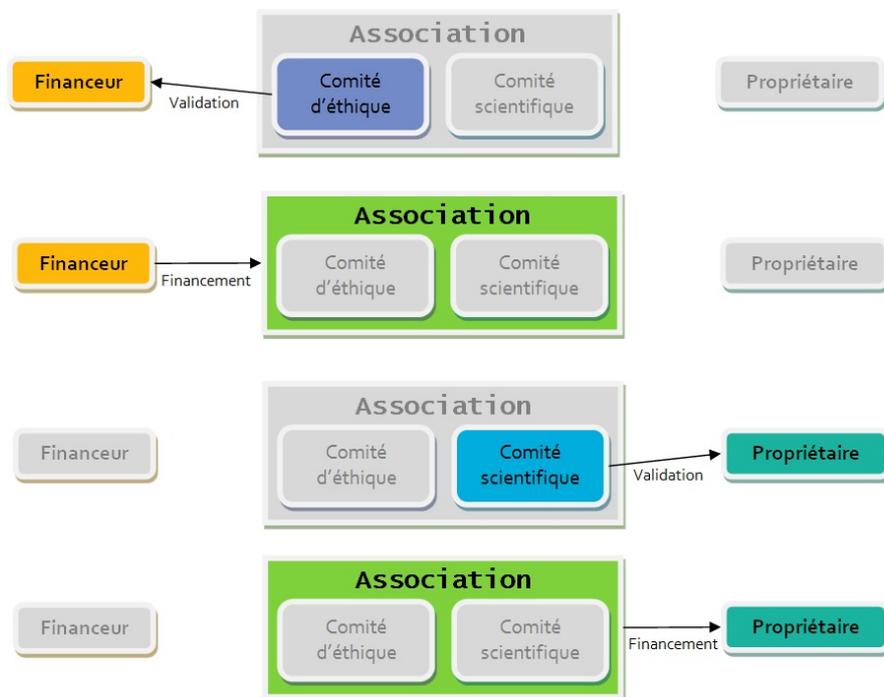


Figure 4.1 – Organisation schématique du cheminement des financements au sein de l'association

L'autre grand sujet des financements est celui de l'association. Elle doit couvrir différents frais tels que sa gestion administrative, le loyer de ses locaux, les aides aux travaux, et les charges de fonctionnement de la structure. Différentes manières ont été relevées, complémentaire ou non, soit relié au financement des projets ou soit uniquement consacré au fonctionnement de la structure :

- Cotisations des membres (organismes, entreprises). Uniquement utilisé pour le fonctionnement de l'association. La cotisation des propriétaires forestiers est non obligatoire voir

non acceptable dû à des soucis d'ordres juridiques car le propriétaire adhérerait avec un intérêt personnel dans l'association ;

- Pourcentage pris sur les dons des mécènes pour assurer le fonctionnement de l'association ;
- Subvention publique (*e.g.* département, région, collectivité territoriale).

4.1.4 Contexte législatif et réglementaire

L'aspect législatif est important dans la création d'une association et d'un projet de valorisation. Notamment sur la relation entre l'association, ses partenaires financiers, et son projet de valorisation pour avoir des contrats solide légalement et éviter toute dérive.

4.1.4.1 Le mécénat

Le mécénat, selon le Journal Officiel du 22 septembre 2001, est *"un don, un soutien matériel apporté sans contrepartie direct de la part du bénéficiaire, à une œuvre ou à une personne pour l'exercice d'activités présentant un intérêt général"*. L'association, pour recevoir des dons et ouvrir à un droit de réduction d'impôt pour le donateur désintéressé, doit être à but non lucratif et d'intérêt général (Goizin, 2016). Par cette définition, l'association des communes forestière ne peut pas être cette structure "intermédiaire" sous peine de conflit d'intérêt, car elle représente des communes forestière qui cotisent, et ces dernières étant des bénéficiaires potentiels de PSE adhèreraient à l'association avec un intérêt.

Une association pour être agréementée à recevoir des dons et avoir l'étiquette "d'intérêt général" doit remplir ces conditions (Martel et al., 2015) :

- Une gestion désintéressée ;
- Activité principale non lucrative ;
- Ne doit pas fonctionner au profit d'un groupe restreint de personnes.

La loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt (LAAAF) rend les services soumis par la forêt sous le couvert de la définition de l'intérêt général et qui peut donc être soumis à une action de mécénat.

4.1.4.2 Référentiel et cahier des charges

A l'instar des associations Sylv'ACCTES et Duramen, il faudrait mettre en place un cahier des charges et se rapprocher de l'association Sylv'ACCTES concernant les *Projets Sylvicoles Territoriaux ©* (PST) qui prennent en compte la production de bois, la biodiversité et d'une séquestration carbone optimisée. Le PST comprend différentes informations :

- Description synthétique de la stratégie du territoire en faveur de la forêt et filière Bois ;
- Enjeux sylvicoles du territoire ;
- 2 à 4 itinéraires répondant aux objectifs de biodiversité, socio-culturel et carbone.

Le cahier des charges pourrait s'inspirer du modèle fournit par l'association Duramen :

- Cadre général : résumant les conditions du projet ;
- Bénéficiaires : décrivant les bénéficiaires potentiels des aides fournit par l'association ;
- Investissements éligibles : description des projets forestiers pouvant être soumis à subvention ;
- Conditions d'éligibilités : caractéristique nécessaire au projet pour être sélectionné par l'association (*e.g.* surface forestière, SE pouvant être mis en valeur, travaux forestiers possibles, démarche environnementale) ;
- Aspect législatif : rappels des législations devant être respectés par les parties prenantes ;
- Mesure de contrôle : suivi des travaux et réglementation des sanctions si écart.

4.1.4.3 Contrat

Tout ce qui touche aux transferts financiers et aux engagements des différentes parties (financeur, propriétaire, association) doit être inscrit dans un contrat élaboré et signé par toute les parties prenantes. Un contrat entre l'association et le propriétaire (cf. Annexe 9) et un contrat entre l'association et l'entreprise (cf. Annexe 10). Il doit comprendre plusieurs notions représentées dans l'exemple qui suit.

Exemple de plan type de contrat (Adapté de Martel et al. (2015))

- Préambule : contexte du projet et objectif de l'association ;
- Article 1. — Objet du contrat ;
- Article 2. — Localisation et identification des parcelles ;
- Article 3. — Description des travaux, des opérations et des bénéfices forestiers :
 - Article 3.1. — Les travaux forestiers ;
 - Article 3.2. — Le bénéfice d'atténuation potentiel ;
 - Article 3.3. — Les autres co-bénéfices pris en compte.
- Article 4. — Le suivi forestier des parcelles concernées ;
- Article 5. — Durée du projet : qui délimite la période où le financement du financeur rentre en compte dans le projet ;
- Article 6. — Termes de la compensation permettant de redéfinir la compensation et éviter un mauvais usage du mot ;
- Article 7. — Attestation de réalisation des travaux et livraison permettant au financeur d'avoir un suivi sur sa participation ;
- Article 8. — Déclarations et obligations de la structure de propriétaires décrivant les engagements pris par ses derniers ;
- Article 9. — Déclarations de l'entreprise X décrivant les engagements pris par cette dernière ;
- Article 10. — Contrôles et visites du projet pour vérifier la bonne conduite de ce dernier ;
- Article 11. — Fin du contrat, décrivant les conditions indiquant la fin du contrat et les conditions de résiliation par une des parties prenantes ;
- Article 12. — Communication, pour palier la non production de crédits carbone, les entreprises souhaitent communiquer sur leur implication. Pour éviter tout problème de *greenwashing* il est nécessaire d'encadrer au préalable les communications possibles que ce soit en externes ou en interne auprès des salariés ;
- Article 13. — Exclusivité : rendant la parcelle inéligible à d'autres financements (non double compte) ;
- Article 14. — Loi applicable et attribution de compétence en cas de litige entre les parties prenantes et désignant les tribunaux compétents à rendre jugement.

4.2 Point de blocage

A l'installation d'un tel projet, différents points de blocage ont pu être identifiés par les différents porteurs de projet rencontrés.

La levée de fond auprès de financeurs privées est assez compliquée, c'est possible mais à moindre échelle dans le domaine forestier. Généralement les structures arrivent à avoir un organisme financeur qui souhaite s'investir dans le projet. Ce sont tous des projets qui se veulent innovant et qui sont encore au stade expérimental, il n'y a pas un rayonnement fort auprès des entreprises qui de manière générale ignore les possibilités qu'ils peuvent avoir localement. Sans levée de fond adéquat, la structure ne peut quitter le mode expérimental car elle n'a pas assez de revenus pour engager des salariés ou monter plus de projet (Entretien association NormandieForéver et Duramen).

La création d'une structure regroupant un ensemble d'acteur nécessite un gros travail en amont, pour que chacun s'implique dans un projet commun. Notamment lorsque cela touche un regroupement de propriétaires forestiers où une cohésion sera nécessaire car il y aura un plan de gestion commun (Entretien association Sylv'ACCTES et NormandieForéver).

Dans le même ordre idée, le manque de motivation des propriétaires peut être un facteur limitant qui nécessite alors de mettre en place un gros travail de sensibilisation (Entretien CRPF Nord-Pas-de-Calais).

Le caractère administratif est un facteur, non limitant, mais qui prend beaucoup de temps à mettre en place (*e.g.* création de contrats entre les acteurs, élaboration d'un cahier des charges, écriture des statuts) (Entretien association Duramen).

Pour finir, le problème du *greenwashing* est souvent soulevé. Le terme *greenwashing* est un anglicisme qualifiant l'action d'une entreprise voulant donner à ses consommateurs l'aspect d'un bon comportement écologique et environnementale alors que dans les faits ce n'est pas le cas (ADEME, 2012). C'est pour cette raison qu'il faut être très pointilleux sur les contreparties offertes à l'entreprise qui de manière générale par son don souhaite avoir un retour d'image, que ce soit par rapport à ses consommateurs ou à ses salariés. Un des moyens pour éviter cette situation est de stipuler dans le contrat que les frais de l'entreprise sur la communication de son action ne doit pas dépasser sa valeur de donation (Entretien association Duramen). Aussi, une attention particulière doit être faite aux mots utilisés et à leurs significations. Par exemple, lorsque l'on parle d'itinéraire de valorisation du carbone qui ne passe pas par la certification de crédit carbone, en aucun cas les termes de "compensation carbone" ou de "neutralité carbone" ne pourront être utilisé dû au risque de *greenwashing* (Martel et al., 2015).

5 Discussion

Afin de mettre en évidence la pertinence et les opportunités de mise en place de paiement pour services environnementaux dans le territoire forestier des Alpes-Maritimes, une vaste étude bibliographique et 20 entretiens auprès de porteurs de projets et de partenaires ressources ont été effectués. L'analyse de ce corpus de données a permis d'élaborer nos premières conclusions à une question environnementale dont la réalisation passe par des problématiques sociales, politiques et économiques.

Les premières conclusions se sont orientées vers la valorisation du "carbone", le mettant comme le service environnemental "objectif" de tout projet lié à la multifonctionnalité forestière. Ce choix s'est fait dans une logique de développer des projets à but d'atténuation du changement climatique dont les conséquences en méditerranée se font ressentir et mettent en difficulté la forêt (Venetier, 2016). De plus, au cours des deux dernières années, de nombreuses initiatives de ce type en France, ont permis le développement de méthodologies et de projets pilotes. Cela peut faciliter la faisabilité d'un tel projet en Alpes-Maritimes en s'inspirant et en bénéficiant des informations de ces expériences.

Dans les différents projets étudiés, on peut observer une diversité de fonctionnement, chaque projet a créé sa propre méthodologie, ou a adapté une méthodologie existante. Un des exemples de cette diversité est la source des moyens de paiement : certains se sont orientés uniquement vers des subventions publiques provenant du conseil départemental ou régional, d'autres souhaitent bénéficier uniquement de subventions privées pour garder leur indépendance et certains ont réussi à obtenir les deux types de ressources financières. De plus, le calcul du "coût d'opportunité", qui en théorie mesure la somme à verser aux propriétaires pour compenser les changements de travaux sylvicoles, est aussi vu différemment : soit le propriétaire reçoit une aide proportionnelle au montant des travaux nécessaires, soit l'aide est proportionnelle à la séquestration carbone potentielle et le propriétaire touche une somme par tonne de CO₂ séquestrée à l'instar des crédits carbones. Chaque projet s'accorde sur le fait que le propriétaire doit avoir une part d'autofinancement pour le sensibiliser et le responsabiliser à l'importance

environnementale de sa forêt. Le taux d'aide reste néanmoins soumis aux aides financières à disposition.

Actuellement, la séquestration de carbone en France pour des projets forestiers ne peut pas être soumise à la certification. C'est un frein face à des entreprises souhaitant développer des projets locaux de valorisation de la séquestration. Néanmoins cela n'empêche pas certaines entreprises de tenter de financer des projets avec comme objectif à court terme la participation à un projet d'atténuation du changement climatique, et à long terme de participer à un projet mettant les bases d'une méthodologie de certification nationale. Une des critiques des dispositifs de "valorisation du stockage du carbone" est que même s'ils fixent un objectif environnemental précis, les autres caractéristiques environnementales du milieu forestier peuvent être très inférieures au niveau standard, notamment vis-à-vis des enjeux de biodiversité (Mermet & Leménager, 2015). L'association Sylv'ACCTES a pris en compte cet effet pervers en développant des projets d'atténuation du changement climatique qui ont plusieurs objectifs en plus de préserver et d'améliorer la capacité de puits de carbones des forêts. Ils orientent leurs itinéraires vers une meilleure prise en compte de la multifonctionnalité, vers un développement local, et font même de l'atteinte à la biodiversité un facteur éliminatoire dans la sélection des projets. Sylv'ACCTES représente le projet rencontré le plus abouti, il a pu développer une structure intermédiaire stable avec des salariés, des conseils scientifiques et techniques, des financements à la fois privés et publics, et travailler avec l'ensemble des acteurs forestiers de sa région, publics comme privés. Et sa méthodologie et son fonctionnement ont inspirés d'autres projets carbonés lancés par la suite.

La transposition d'un tel projet carbone en Alpes-Maritimes est soumise à question, notamment dû au faible potentiel de stockage des forêts méditerranéennes (34 tC/ha en comparaison des forêts du Massif Central avec 84 tC/ha, Martel et al. (2015)). Néanmoins un projet voué à la lutte du changement climatique ne se caractérise pas uniquement par sa séquestration de carbone. Il se veut acteur d'adaptation et d'atténuation du changement climatique. L'environnement forestier ne contribue à l'atténuation que s'il n'est pas lui-même affecté par le changement climatique (Martel et al., 2015). Il y a donc un enjeu d'adapter les peuplements dépérissant en place et prendre en compte des espèces tolérantes au climat futur lors de leur renouvellement par des processus d'enrichissement ou de reboisement, à l'exemple des expérimentations de plantation de cèdre dans le département. L'enrichissement en feuillus des peuplements à dominantes résineux apporte plusieurs bénéfices au territoire : un apport de biodiversité, un

paysage plus diversifié pour la population, et une réduction du risque de destruction par incendie. Un mélange résineux/feuillus qui fait partie des recommandations de Guiot et al. (2007) pour avoir des peuplements plus résistants à des événements de sécheresse extrême. Différents aspects qui ne sont pas uniquement des apports environnementaux mais aussi des enjeux socio-économiques pour le territoire. Un projet de valorisation du carbone n'a pas uniquement soumis à une amélioration de la séquestration mais peut aussi avoir un impact sur de nombreux aspects secondaires.

La mise en pratique d'un tel projet nécessite certains prérequis fonctionnels. Il faut d'abord mettre en place une structure intermédiaire, une association de loi 1901, qui possède un rôle capital dans la bonne réalisation d'un projet PSE par leur capacité à, en outre, gérer les tensions locales, à générer du débat, ou à rassembler les acteurs. (Laurans et al., 2011). Cette association doit être stable financièrement en ayant des revenus sur le long terme permettant son fonctionnement, dans le cas contraire elle restera en stade "pépinière" et gérée par les organismes initiateurs du projet. L'association des communes forestières, en tant qu'animateur du territoire peut remplir le rôle d'intermédiaire auprès des acteurs, mais ne possède pas les capacités techniques et méthodologiques à monter des projets sylvicoles. D'où la nécessité d'une cohésion des acteurs forestiers pour que chacun apporte sa compétence. Actuellement une telle cohésion d'acteur semble difficile, notamment que l'ONF, qui est le principal acteur forestier des communes, n'a pas encore la thématique des PSE dans ses objectifs pour le territoire. Les COFOR06 ont planifié de continuer sur cette voie malgré les réticences de leur partenaire respectif et tentera de sensibiliser au mieux l'ONF afin que la mise en place de PSE deviennent une de leurs priorités. Un des buts du voyage d'étude était de faire rencontrer les agents de l'ONF d'Ardèche, partie prenante d'un projet carbone en partenariat avec d'autres acteurs forestiers, avec des agents du 06 pour sensibiliser à cette problématique. Un autre souci observé est le manque de communication entre les acteurs du département, il serait nécessaire de mieux communiquer sur les projets développés pour faire émerger des partenariats ou profiter du retour d'une structure ayant déjà entrepris des projets similaires et éviter que deux organismes travaillent indépendamment sur des projets similaires. Il y a un travail assez important de connexion d'acteur et de sensibilisation à lancer. Pour finir, à l'instar des autres projets, il serait intéressant de faire travailler ensemble les acteurs forestiers du département, privé comme public, sur une initiative commune pour favoriser l'émergence d'un projet d'envergure bénéficiant aux forêts publiques comme privées, et permettant d'avoir accès à de plus grande ressource.

Conclusion

L'étude a permis de découvrir les projets déjà existants concernant la valorisation de la multifonctionnalité, notamment autour de la question carbone. Les premiers contacts pour de futurs partenariats d'échange et de développement de méthodologie ont été effectués. Au niveau local, il semble difficile de monter un projet forestier de valorisation tant que l'ONF, un des acteurs pivots, ne fasse pas partie des acteurs moteurs. Il ne faut pas exclure l'importance qu'ont les élus des communes. Ils peuvent être un appui fort, en tant que propriétaire du foncier et acteur politique, pour motiver les acteurs forestiers et économiques en montrant leur volonté de mettre en œuvre de tel projet mais ils ont besoin de beaucoup plus de sensibilisation sur le sujet pour s'y engager solidement.

En forêt méditerranéenne, l'incidence de la séquestration du carbone sera bien entendu plus faible que dans d'autres régions du monde telles que dans les forêts tropicales, mais une gestion durable permet de jouer sur trois niveaux : la séquestration dans les peuplements, le stockage dans les produits bois et la substitution avec les émissions évitées par l'utilisation du bois (Martel et al., 2015). De plus l'intérêt n'est pas uniquement de jouer sur la question du carbone, qui est toujours la porte d'entrée aux différents projets observés, mais aussi d'adapter la forêt au changement climatique par des peuplements résistants aux conditions actuelles et futures, de développer des circuits courts, ou encore d'améliorer la cohésion des acteurs forestiers du département et de la région. Ce sont tout ces co-bénéfices qui donnent une plus-value au projet et permettent aux entreprises d'adhérer pour mieux les valoriser (Gleizes, 2016a). Les forêts sont un acteur actif de la lutte contre le changement climatique. Néanmoins tout projet PSE d'une telle ampleur ne pourra avoir lieu tant qu'une vision commune des acteurs forestiers a pu être décidée collégialement, et dont les PSE peuvent être justement un motif de regroupement.

Par la suite il sera donc important de mettre en place des concertations d'acteurs locaux (*e.g.* collectivités locales, propriétaires, acteurs forestiers) pour créer des projets sylvicoles durables prenant en compte les problématiques locales, du carbone forestier et des services environnementaux, pour que chaque acteur ai la possibilité de dire son avis, et ne soit ni mis de côté ni

négligé. Mais aussi pour comprendre le désintérêt de certains acteurs et les mesures qui peuvent être mis en place pour y remédier. Une sensibilisation plus accrues des propriétaires forestiers pour mieux leurs faire comprendre la problématique et le fonctionnement du projet est nécessaire pour avoir à la fois des propriétaires volontaires pour pouvoir créer des sites pilotes et un appui politique. L'approche des élus dans cette étude n'a pas permis un retour suffisant dû à la sous-estimation de leurs disponibilités, il semble plus pertinent alors de faire des rencontres pour mieux les sensibiliser et avoir leurs points de vues sur cette problématique.

Bibliographie

- ADEME (2012). *Guide anti-greenwashing*. Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie.
- Bastien, Y. & Gauberville, C. (2011). *Vocabulaire forestier : écologie, gestion et conservation des espaces boisés*. Forêt privée française.
- Beaud, S. & Weber, F. (1997). Guide de l'enquête de terrain. *Paris, La Découverte*.
- Biénabe, E., Dutilly, C., Karsenty, A., & Le Coq, J.-F. (2016). *Services écosystémiques, paiements pour services environnementaux et lières : quelle régulation pour renforcer la durabilité ?* in : *Développement durable et filières tropicales*, chapter 23, (pp. 295–308). Editions Quae.
- Biomasse Normandie & CRPF de Normandie (2013). Création d'un fonds carbone régional. Technical report, Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie. 59p.
- Bureau, D. (2010). Les "PSE" : des rémunérations pour les services environnementaux. *Conseil Economique pour le Développement durable*, (17).
- Candau, J.-N. (2008). Impacts du changement climatique sur les insectes ravageurs des forêts méditerranéennes. *Forêt méditerranéenne*, 29(2), 145–154.
- Costanza, R., d'Arge, R., De Groot, R., Faber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'neill, R. V., Paruelo, J., et al. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature publishing group*.
- Couvreur, A. & Lehuede, F. (2002). *Essai de comparaison de méthodes quantitatives et qualitatives à partir d'un exemple : le passage à l'euro vécu par les consommateurs*. CRÉDOC, Département Consommation.
- Croitoru, L., Merlo, M., et al. (2005). Mediterranean forest values. *Valuing mediterranean forests : towards total economic value*, 37–68.
- Daget, P. (1977). Le bioclimat méditerranéen : caractères généraux, modes de caractérisation. *Vegetatio*, 34(1), 1–20.
- Deheza, M. & Bellassen, V. (2010). Valorisation carbone de la filière forêt-bois en France. *ACD climate recherche*, (20), 51.
- Deheza, M. & Bellassen, V. (2012). Valoriser le carbone forestier français : Le club carbone forêt-bois. *Revue forestière française*, 64(6), 765–772.
- Engel, S., Pagiola, S., & Wunder, S. (2008). Designing payments for environmental services in theory and practice : An overview of the issues. *Ecological economics*, 65(4), 663–674.

- Etrillard, C. (2016). Paiements pour services environnementaux : nouveaux instruments de politique publique environnementale. *Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie*, 7(1).
- FAO (2014). L'état des forêts méditerranéennes en 2013. *Unasylva*, 65(1), 242p.
- Farley, J. & Costanza, R. (2010). Payments for ecosystem services : from local to global. *Ecological Economics*, 69(11), 2060–2068.
- Fenneteau, H. (2007). Enquête : entretien et questionnaire.
- FNCOFOR & ONF (2016). *Charte de la forêt communale*. Fédération nationale des Communes forestières et l'Office national des forêts. Fontainebleau.
- Froger, G., Méral, P., Coq, J.-F. L., Aznar, O., Boisvert, V., Caron, A., & Antona, M. (2012). Regards croisés de l'économie sur les services écosystémiques et environnementaux. *VertigO-la revue électronique en sciences de l'environnement*, 12(3).
- GIEC (2014). Changements climatiques 2014 : rapport de synthèse, contribution des Groupes de travail I, II et III au cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. (pp. 161)., Genève (Suisse). GIEC. [Sous la direction de l'équipe de rédaction principale, R.K. Pachauri et L.A. Meyer].
- Gleizes, O. (2016a). Cévennes ardéchoises : un territoire fédéré autour d'un projet carbone. *Forêt entreprise*, (230), 29–33.
- Gleizes, O. (2016b). Financer des travaux en forêt pour mieux capter le co2 : une réalité ! 2015, une année riche en projets carbone. *Forêt entreprise*, (230), 18–28.
- Goizin, F. (2016). *Le mécénat, entreprises et associations, un dispositif simple et attractif pour réussir vos partenariats*. Ministère des sports, de la jeunesse, de l'éducation populaire et de la vie associative.
- Guiot, J., Guibal, F., Huc, R., Misson, L., Rambal, S., Ratte, J., Vennetier, M., Davi, H., Denelle, N., Edouard, J., et al. (2007). Réponse des forêts méditerranéennes françaises aux changements climatiques, rapport de synthèse. *Ministère de l'écologie et du développement durable*, 52p. (Programme APR GICC 2003).
- Hesselbjerg-Christiansen, J. & Hewitson, B. (2007). Regional climate projection. *IPCC (2007) Climate change*, 847–940.
- IFN (2004). Inventaire forestier départemental des alpes-maritimes. résultats du troisième inventaire forestier (2002). *Inventaire forestier national*, 190p.
- IFN (2013). *Les résultats d'inventaire forestier : Alpes-Maritimes. Les résultats des campagnes d'inventaire 2009 à 2013*. Institut national de l'information géographique et forestière.
- INFCC (2016a). Compensation carbone pour les porteurs de projets. Info Compensation Carbone. Vu le 12/07/2016, <http://www.info-compensation-carbone.com/vous-etes/porteur-de-projet-carbone/>.
- INFCC (2016b). Tout comprendre sur la Compensation Carbone. Info Compensation Carbone. Vu le 11/07/2016, <http://www.info-compensation-carbone.com/comprendre/>.
- INFOCC (2016). Info compensation carbone - plateforme d'information & sensibilisation.

- Jacq, V. (2008). Les modèles de prévision climatique en région méditerranéenne. *Forêt méditerranéenne*, 29(2), 107–112.
- Karsenty, A. (2011). Coupler incitation à la conservation et investissement. *Perspective*, 7.
- Laurans, Y., Lemenager, N., & Aoubid, S. (2011). Les paiements pour services environnementaux : de la théorie à la mise en œuvre, quelles perspectives pour les pays en développement. Paris : AFD.
- Marechal, G. & Ladier, J. (2011). Veille sanitaire et dépérissement forestier dans le département des alpes-maritimes. *Forêt méditerranéenne*, 32, 135–140.
- Maresca, B., Mordret, X., Ughetto, A. L., & Blancher, P. (2011). Évaluation des services rendus par les écosystèmes en France. les enseignements d'une application du millennium ecosystem assessment au territoire français. *Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie*, 2(3).
- Martel, S., Casset, L., & Gleizes, O. (2015). *Forêt et carbone : Comprendre, agir, valoriser*. Centre National de la Propriété Forestière, Institut pour le Développement Forestier (CNPF-IDF).
- Mayrand, K., Paquin, M., & Carpentier, C. L. (2004). Le paiement pour les services environnementaux : Étude et évaluation des systèmes actuels. Montréal, *Commission de coopération environnementale de l'Amérique du Nord*, 59.
- MEA (2005). Ecosystems and human well-being. *Millennium Ecosystem Assessment*, Washington, DC.
- Meral, P. (2010). Les services environnementaux en économie : revue de la littérature. *Programme SERENA, Document de travail*, (2010-05), 50.
- Mermet, L. & Leménager, T. (2015). *Développement et biodiversité : comment négocier le tournant environnemental ?*, chapitre 1.5, (pp. 87–106). Agence Française de Développement.
- Montagné, C., Peyron, J.-L., & Niedzwiedz, A. (2005). La valeur économique totale de la forêt méditerranéenne française. *Forêt méditerranéenne*, 26(4), 287–297.
- Muradian, R., Corbera, E., Pascual, U., Kosoy, N., & May, P. H. (2010). Reconciling theory and practice : An alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services. *Ecological economics*, 69(6), 1202–1208.
- OFME (2015). Données chiffres-clés de la forêt méditerranéenne en Provence-Alpes-Côte d'Azur. *Observatoire régional de la forêt méditerranéenne*, 23p.
- ONF (Ed.). (2014). *Aménagement forestier de la forêt communale de Séranon 2012-2036. Département des Alpes-Maritimes*. Office National des Forêts.
- Potschin, M., Haines-Young, R., Fish, R., & Turner, R. K. (2016). *Routledge Handbook of Ecosystem Services*, chapitre 32 : Ecosystem services supplied by mediterranean basin ecosystems, (pp. 405–414). Routledge.
- Randrianarison, M. (2010). *Les paiements pour services environnementaux pour la protection de la biodiversité Évaluation des "contrats de conservation" et des autres "incitations directes à la conservation" dans la région Est de Madagascar*. PhD thesis, AgroParisTech.

- Rigolot, E. (2008). Impact du changement climatique sur les feux de forêt. *Forêt méditerranéenne*, 29, 167–176.
- Ripert, C. & Vennetier, M. (2002). Guide technique du forestier méditerranéen français, chapitre 2 bis : évaluation des potentialités forestières. Cemagref éditions.
- Stenger, A. (2012). Vers le paiement des services environnementaux? coase encore et toujours. . . . AgroParisTech, Nancy, France.
- UICN France (2013). Panorama des services écologiques fournis par les milieux naturels en France – volume 2.1 : Les écosystèmes forestiers. Paris, France.
- UICN France (2015). Les énergies renouvelables – volume 3 : Bois-énergie et biodiversité forestière. Paris, France.
- Vennetier, M. (2016). La forêt malade du changement climatique. *Association Forêt Méditerranéenne, La feuille et l'aiguille*, (104), 3.
- Vennetier, M. & Ripert, C. (2010). Impact du changement climatique sur la flore méditerranéenne : théorie et pratique. *Changement climatique et biodiversité*, 75p.
- Viel, K. & Boudard, I. (2011). Comment mettre en œuvre une compensation carbone volontaire efficace? *Comité 21*, 4.
- Walker, S., Pearson, T., Munishi, P., Petrova, S., et al. (2008). Carbon market opportunities for the forestry sector of Africa. *Winrock International, Arlington*.
- Wertz-Kanounnikoff, S. & Wunder, S. (2007). Chapitre 9-les paiements des services environnementaux. In *Regards sur la Terre 2008* (pp. 217–230). Presses de Sciences Po (PFNSP).
- Wunder, S. (2005). Payments for environmental services. some nuts and bolts. Center for International Forestry Research (CIFOR). Bogor, ID.
- Wunder, S. (2007). The efficiency of payments for environmental services in tropical conservation. *Conservation biology*, 21(1), 48–58.
- Wunder, S. (2008). Necessary conditions for ecosystem service payments. In *Economics and Conservation in the Tropics : A Strategic Dialogue*, Washington DC, USA. Conservation Strategy Fund. 11p.

Liste des sigles et des abréviations

ASLGF	Associations Syndicales Libres de Gestion Forestière
BAP	Bénéfice d'atténuation potentiel
CAPG	Communauté d'Agglomération du Pays de Grasse
CNPF-PACA	Centre National de la Propriété Forestière, Délégation de Provence-Alpes-Côte d'Azur
COFOR06	Association des Communes Forestières des Alpes-Maritimes
CRPF-PACA	Centre Régional de la Propriété Forestière de Provence Alpes Côte-d'Azur
DFCI	Défense des Forêts Contre l'Incendie
ENS	Espace naturel sensible
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture)
FIBOIS-06/83	L'Interprofession de la Filière Bois des Alpes-Maritimes et du Var
GES	Gaz à effet de serre
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
GIP Massif Central	Groupement d'Intérêt Public pour le développement du Massif Central
LAAAF	Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt
MEA	Millennium Ecosystem Assessment
ONF-06	Office National des Forêts des Alpes-Maritimes
PACA	Provence Alpes Côte-d'Azur
PNR	Parc Naturel Régional
PSG	Plan simple de gestion
PST	Projets Sylvicoles Territoriaux
SE	Service écosystémique/environnemental, qui qualifie l'usage générique du concept
Sylv'ACCTES	Sylviculture d'Atténuation du Changement Climatique et sERVICES éco-Systemiques

VOCAL Projet voluntary carbon land certification

VSC Verified Carbon Standard

Table des figures

1.1	Localisation des communes adhérentes au réseau des Communes forestières en 2015	16
1.2	Le département des Alpes-Maritimes au sein de la France métropolitaine	18
1.3	Les types de formations végétales en Alpes-Maritimes	19
1.4	Classification fonctionnelle des services écosystémiques (UICN France, 2013) . .	22
1.5	Carte départementale des peuplements forestiers des Alpes-Maritimes présentant des mortalités. Source Marechal & Ladier (2011)	25
2.1	Schéma générique d'un paiement pour service environnemental (Laurans et al., 2011)	31
2.2	La logique des paiements pour services environnementaux selon un scénario de référence de conversion d'une forêt en pâture. Adapté de Engel et al. (2008). . .	32
2.3	Représentation de trois scénarios PSE possible (A, B et C)	33
2.4	Représentation des types et profils d'organismes rencontrés lors des entretiens .	40
2.5	Représentation graphique de l'ordre d'importance des fonctions fournis par les forêts selon l'avis de 17 élus sur leurs forêts communales	43
4.1	Organisation schématique du cheminement des financements au sein de l'association	66

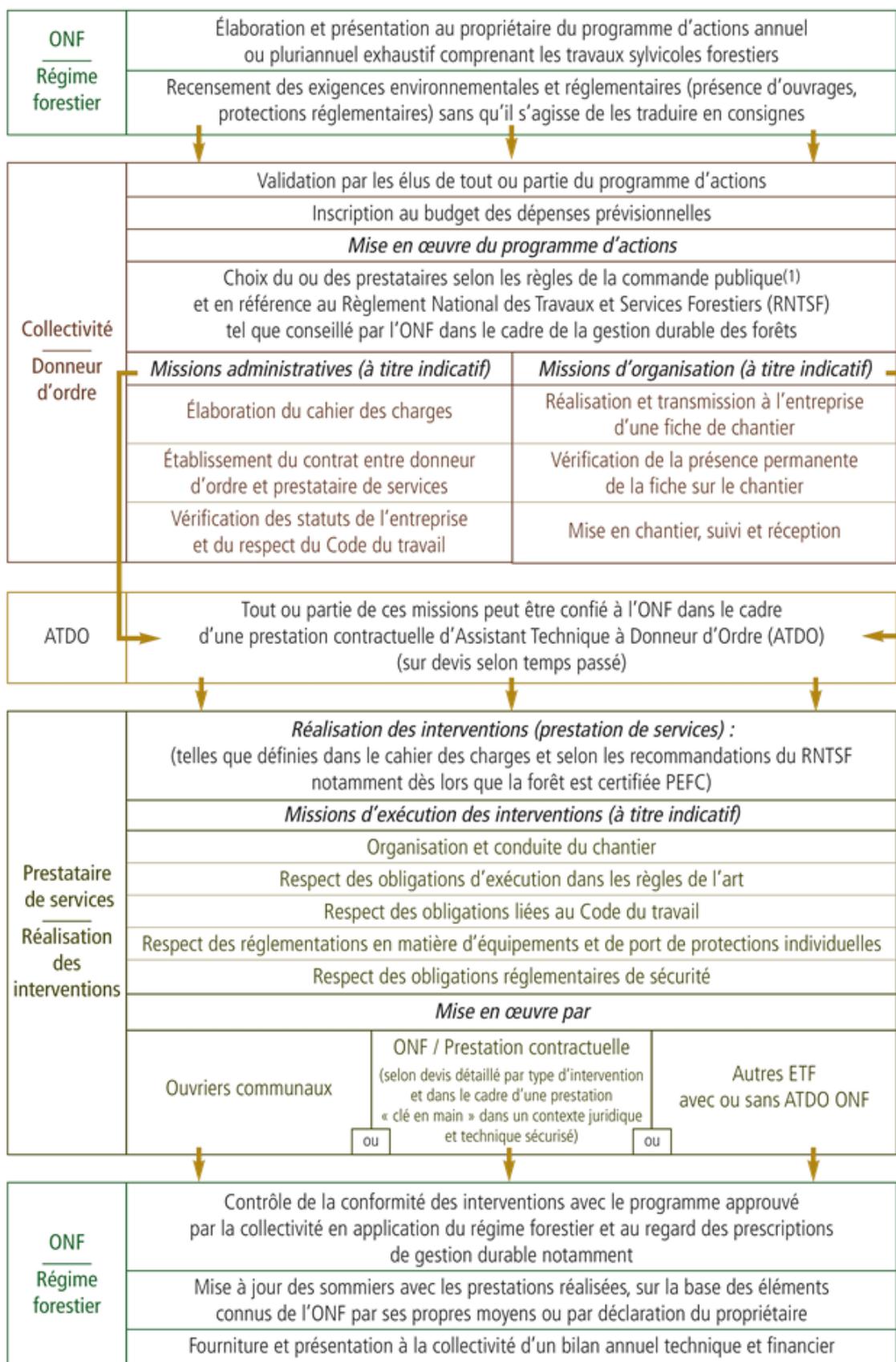
Table des tableaux

1.1	Rôle et responsabilités des élus et de l'ONF envers la forêt communale selon la charte de la forêt communale	20
1.2	Liste non exhaustive de services environnementaux forestiers méditerranéens existants en France. Adaptée de Maresca et al. (2011)	23
2.1	Réponses des élus à la partie concernant la multifonctionnalité du questionnaire 2016 sur les activités de l'association et l'état des lieux forestier des communes forestières	41
2.2	Réponses des élus à la partie concernant la multifonctionnalité du questionnaire 2016 sur les activités de l'association et l'état des lieux forestier des communes forestières	42
3.1	Présentation des projets de paiement pour services environnementaux rencontrés en entretien	50
3.2	Récapitulatif des travaux financés par le Groupe La Poste dans le cadre du projet dans les Cévennes ardéchoise. FC : Forêt communale, BAP : bénéfice d'atténuation potentiel ou gain carbone. Adapté de Gleizes (2016a)	59

Liste des annexes

Annexe 1 : Schéma de fonctionnement des interventions sylvicoles en forêt communale	88
Annexe 2 : Modèle de guide d'entretien utilisé lors des entretiens semi-directifs	89
Annexe 3 : Court questionnaire à destination des élus des communes forestières des Alpes-Maritimes	90
Annexe 4 : Questionnaire réalisé auprès des élus du territoire concernant la charte forestière de territoire (CFT) de la Métropole Nice Côte d'Azur	91
Annexe 5 : Rétroplanning du voyage d'étude	94
Annexe 6 : Lettre d'invitation au voyage d'étude	95
Annexe 7 : Fiche de communication à destination des propriétaires forestiers	97
Annexe 8 : Initiatives françaises de projet de valorisation de la multifonctionnalité . .	98
Annexe 9 : Exemple de contrat Association-Propriétaire, de l'association DURAMEN	100
Annexe 10 : Exemple de contrat Association-Entreprise, de l'association DURAMEN	103

Annexe 1 : Schéma de fonctionnement des interventions sylvicoles en forêt communale. Issus de FNCOFOR & ONF (2016)



(1) Au sens des marchés publics, les travaux sylvicoles forestiers relèvent des marchés de fournitures et de services et non de marchés de travaux. Dès lors ils n'entrent pas dans le champ de la loi sur la maîtrise d'ouvrage publique (loi MOP).

Annexe 2 : Modèle de guide d'entretien utilisé lors des entretiens semi-directifs

Historique et structure

- Porteur du projet
- Acte Initiateur et Date de création
- Objectifs du projet
- Localisation
- Type de structure
- Organisation et partenaires techniques

Description du projet

- Quelle échelle d'action
- Services environnementaux ?
- Co-bénéfices ?
- Forêt privée / publique ?
- Acteurs (types, qui, combien ?)
- Quels types de travaux forestiers ?
- Sélection des projets
- Cadre de suivi
- Modalité de mise en place
- Point d'opportunité et de blocage
- Aboutissement
- Révision et évolution du projet

Financement

- Privé/ Publique
- Type de financement (mécénat, sponsoring...)
- Montant et calcul
- Conditions et contrat
- Durée des contrats
- Intérêt de l'entreprise
- Communication du projet

Autre

- Documentations existantes sur le projet
- Autre initiative existante

Annexe 3 : Court questionnaire à destination des élus des communes forestières des Alpes-Maritimes



QUESTIONNAIRE

Votre forêt, une richesse à valoriser
COMMUNES FORESTIERES DES ALPES-MARITIMES

► **Commune :**

► Pour vous une forêt c'est :

- Source de revenus
- Réserve faune/flore
- Élément du cadre de vie (loisir)
- Un patrimoine
- Une source d'ennui
- Autre

► Selon vous, quelles sont les fonctions les plus importantes des forêts sur le territoire de votre commune ?

	1	2	3	4	5
Fonction récréative	<input type="checkbox"/>				
Fonction paysagère	<input type="checkbox"/>				
Fonction sociale	<input type="checkbox"/>				
Fonction économique	<input type="checkbox"/>				
Fonction environnementale	<input type="checkbox"/>				
Autre(s)	<input type="checkbox"/>				

► Connaissez-vous les offres environnementales, économiques et/ou socio- touristiques en milieu forestier (accueil du public, création d'un abonnement pour la cueillette des champignons, carbone...les PSE) ?

- Oui Non

► Seriez-vous prêt à vous investir dans la valorisation de votre ressource forestière pour augmenter la valeur ajoutée du produit ?

- Oui Non

► Quels types de projets souhaiteriez-vous développer sur votre territoire ?

- Fonction récréative, sociale (Loisirs, Randonnées, activités sportives)
- Fonction environnementale et paysagère (Protection biodiversité, séquestration carbone, eau...)
- Fonction économique (Exploitation forestière, valorisation biomasse, pastoralisme, chasse)
- Autres :

► Quels types de contreparties aimeriez vous recevoir en échange de la qualité de ces services

- Appui technique/Conseil de gestion
- Prise en charge des surcouts de gestion
- Autre

► Seriez-vous intéressé par un voyage d'étude portant sur des projets forestiers en rapport avec ces services ?

- Oui Non

► Seriez-vous intéressé par plus d'informations sur les PSE ?

- Oui Non

Annexe 4 : Questionnaire réalisé auprès des élus du territoire concernant la charte forestière de territoire (CFT) de la Métropole Nice Côte d'Azur







CHARTRE FORESTIERE DE TERRITOIRE (CFT)
Métropole Nice Côte d'Azur

Questionnaire réalisé auprès des élus du territoire

Agence MTD A
298, av. du club hippique,
13 090 Aix en Provence
France
+334 42 20 12 57
mtda@mtda.fr
www.mtda.fr



Diagnostic de la charte forestière de territoire
Métropole Nice Côte d'Azur

1. La commune et la CFT

1.1 Vous et votre commune

Nom de la commune :

NOM :

Prénom :

Fonction :
 Maire
 Adjoint(e) ou conseiller (ère) municipal(e) en charge de :

Coordonnées (facultatives) :
 E-mail :

Téléphone :

Depuis quand êtes-vous maire ?

Depuis quand faites-vous partie du conseil ?

1.2 La charte forestière de territoire (CFT)

Pour vous, qu'est-ce que la charte ?

Qu'attendez-vous de la charte ?

Le sujet du lancement de la CFT a-t-il été abordé en conseil municipal ?
 oui non

Avez-vous besoin de meilleures explications sur le principe de la CFT ?
 oui non

De manière générale, pensez-vous bien connaître les usagers de la forêt sur votre commune (professionnels, riverains...)?
 oui non

Connaissez-vous les acteurs du milieu forestier en dehors de votre commune ?
 oui non

De façon générale, pensez-vous bien connaître le contexte de la forêt (surfaces, gestion forestière, économie forestière) et la filière bois (récolte, transformation, utilisations) sur votre commune et au-delà ?

Diagnostic de la charte forestière de territoire
Métropole Nice Côte d'Azur

2. La forêt sur le territoire de votre commune

2.1 Les activités en forêt

Quelles sont les principales activités observées en forêt dans votre commune ?
 Classer par ordre d'importance, 1 étant l'activité la plus pratiquée.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Exploitation forestière	<input type="checkbox"/>								
Cueillette	<input type="checkbox"/>								
Affouage	<input type="checkbox"/>								
Chasse	<input type="checkbox"/>								
Randonnée pédestre	<input type="checkbox"/>								
Randonnée motorisée	<input type="checkbox"/>								
VTT	<input type="checkbox"/>								
Ski de piste ou de randonnée	<input type="checkbox"/>								
Autre(s)	<input type="checkbox"/>								

Quelles sont les tendances d'évolution de ces pratiques en forêt ?

	Augmentation	Stable	Recul
Exploitation forestière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cueillette	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Affouage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chasse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Randonnée pédestre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Randonnée motorisée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VTT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ski de piste ou de randonnée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autre(s)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Existe-t-il des conflits d'usages entre les différentes pratiques en forêt ?
 oui non

Si oui, lesquels :

Avez-vous pris des mesures pour réguler certaines activités ?

Diagnostic de la charte forestière de territoire
Métropole Nice Côte d'Azur

Si oui, lesquelles :

2.2 Les services rendus par la forêt

Selon vous, quelles sont les fonctions les plus importantes des forêts sur le territoire de votre commune ?
 Classer par ordre d'importance, 1 étant l'activité la plus pratiquée.
 Merci de ne pas indiquer le même chiffre pour 2 activités différentes.

	1	2	3	4	5
Fonction récréative	<input type="checkbox"/>				
Fonction paysagère	<input type="checkbox"/>				
Fonction sociale	<input type="checkbox"/>				
Fonction économique	<input type="checkbox"/>				
Fonction environnementale	<input type="checkbox"/>				
Autre(s)	<input type="checkbox"/>				

2.3 Projets forestiers

Votre commune est-elle couverte par un schéma directeur de voirie et d'équipement forestier ?
 oui non

Existe-t-il des projets de dessertes forestières sur votre commune ?
 oui non

Quels sont-ils ?

Ont-ils été réalisés ?
 oui non

Si non, pourquoi ?

2.4 Les documents d'urbanisme

Votre commune dispose-t-elle d'un document d'urbanisme ?
 oui non

Si oui, lequel :
 PLU POS Carte communale
 Autre, précisez :

La valorisation et la protection des espaces forestiers sont-elles prises en compte ?

Diagnostic de la charte forestière de territoire
Métropole Nice Côte d'Azur



Si oui, de quelle façon ? oui non

 Posséder vous une réglementation des boisements ? oui non
 Quelles surfaces sont concernées par
 • le périmètre de boisement interdit :
 • le périmètre de boisement réglementé :

3. Les forêts communales

3.1 La forêt communale et sa gestion

La commune dispose-t-elle d'une forêt communale ? oui non
 Si non, passer en partie 3.3
 Relèvent-elles du régime forestier ? oui non
 Sont-elles dotées d'un document de gestion (aménagement forestier) ? oui non
 Si oui,
 • sur quelle durée est-il établi :
 • en quelle année se termine-t-il :
 Quelles sont les actions menées en forêt communale :
 • Coupe de bois d'œuvre, renouvellement des peuplements
 • Coupe et vente de bois de chauffage
 • Travaux de voirie
 • Chantier de déchetage (pour produire des plaquettes forestières)
 • Installation et entretien d'équipement d'accueil du public
 • Autre(s) :
 Quelles sont les difficultés rencontrées pour mettre en place ces projets ?

 Quelle importance attachez-vous à l'impact visuel après coupe ?

Diagnostic de la charte forestière de territoire
Métropole Nice Côte d'Azur



Connaissez-vous les différents modes de vente du bois ?
 • En bloc sur pied
 • En bloc et à la mesure sur pied
 • En bloc bord de route
 • En bloc et à la mesure bord de route
 • Contrat d'approvisionnement
 Ou'attendez-vous de la vente de bois ?
 • Nous ne vendons pas de bois
 • Un revenu pour la commune
 • Un moyen d'approvisionner les entreprises de la filière
 • Un moyen pour entretenir et renouveler les peuplements forestiers
 • Autre :

Si les attentes concernent les revenus, quelle est la part actuelle des revenus de la forêt dans le budget communal :

Disposez-vous d'un rapport annuel d'activité concernant les actions conduites en forêt ?

Seriez vous prêt à vous engager dans un contrat d'approvisionnement ?

3.2 Les forêts communales et l'économie locale

Combien la commune emploie-t-elle directement de personnes pour l'entretien de ses forêts (préciser les services auxquels elles sont rattachées):

 Combien de personnes fait-elle travailler indirectement en forêt (gestionnaires, bûcherons...):

 Quel est le revenu annuel moyen des forêts communales :
 A quoi servent ces revenus :

 Quels sont les principaux produits issus de vos forêts communales (classer par ordre d'importance, ne rien cocher si le produit n'est pas récolté dans vos forêts):

	1	2	3	4	5
Du bois d'œuvre de grande qualité (merrains, ameublement...)	<input type="checkbox"/>				
Du bois d'œuvre de qualité inférieure (menuiserie, charpente...)	<input type="checkbox"/>				
Du bois d'industrie (palettes, papier...)	<input type="checkbox"/>				
Du bois de chauffage (bûches)	<input type="checkbox"/>				
Du bois énergie (plaquettes)	<input type="checkbox"/>				

Diagnostic de la charte forestière de territoire
Métropole Nice Côte d'Azur



Autre(s)

 Qui sont vos principaux acheteurs pour ces produits :
 Bois d'œuvre de grande qualité (merrains, ameublement...)
 Bois d'œuvre de qualité inférieure (menuiserie, charpente...)
 Bois d'industrie (palettes, papier...)
 Bois de chauffage (bûches)
 Bois énergie (plaquettes)
 Autre(s) :

Diagnostic de la charte forestière de territoire
Métropole Nice Côte d'Azur



3.3 La filière forêt-bois locale

Quel est votre avis sur les filières de récolte, de transformation et de valorisation des bois ?

Segments de la filière-bois	Des entreprises de ce segment sont-elles présentes sur votre commune ?	Si oui, pensez-vous bien connaître ces entreprises ?	Si oui, quel est votre sentiment sur l'impact économique actuelle, perspectives)	Avez-vous des remarques sur les entreprises de ce segment qui interviennent sur votre commune ?
Entreprises liées à la récolte des bois (exploitants, entrepreneurs de travaux forestiers)				
Producteurs de bois-bûche				
Sciéries				
Distributeurs de matériaux de construction offrant des produits-bois				
Entreprises charpente et de construction bois				
Menuisiers-bois				
Entreprises de l'ameublement				

Quel est votre sentiment sur la retombée économique liée à ces filières sur votre commune ?

Annexe 5 : Rétroplanning du voyage d'étude

Rétroplanning - Voyage d'étude Lundi 14 et Mardi 15 novembre

Jour	Étape	Horaire	Activité	Grane	Durée	Km	Notes	
14/11/2016	Nice-Grane	06h00	Trajet	Nice	03h18	354km		
		06h00	Trajet	Nice	01h30	166km		
	07h40	Pause sur la route			00h20		43.515824, 5.465989	
	08h00	Trajet	Station Service Total		01h22	152km		
	09h30	Dépôt Bagage	Hotel (Ibis Budget?)		00h30		44.543596, 4.730864	
	10h00	Trajet	Hotel	Grane	00h36	37km		
	10h40	Accueil et Présentation			00h20			
	11h00	Intervention en salle			01h30			
	Repas	12h30	Trajet	Salle réunion	Restaurant	00h20	x	
		12h50	Repas			01h40		
	Visite	14h30	Trajet	Restaurant	Parcelle 1	00h30	x	
		15h00	Présentation	Parcelle 1		01h00		
		16h00	Trajet	Parcelle 1	Parcelle 2	00h30	x	falcultatif
		16h30	Présentation	Parcelle 2		00h30		falcultatif
17h00		Trajet	Parcelle 2	Hotel (Ibis Budget?)	00h30	30km		
Fin de journée	17h30	Temps Libre			01h30			
	19h00	Trajet	Hotel	Restaurant	00h30	x		
15/11/2016	Montélimar - Les Vans	07h45	Trajet	Hotel	01h20	70km		
		09h15	Accueil et Présentation	Les Vans	00h30			
	09h30	Intervention en salle			02h30			
	Repas	12h00	Trajet	Salle réunion	Restaurant	00h20	x	
		12h20	Repas			01h30		
	Visite	13h50	Trajet	Restaurant	Parcelle	00h30	x	
		14h20	Présentation	Parcelle		01h30		
		15h50	Préparation de départ			00h10		
	Les Vans - Nice	16h00	Trajet	Parcelle	Nice	04h00	358km	
		16h00	Trajet	Parcelle	Station Service Total	02h20	193km	
		18h20	Pause + Repas sur le pouce			00h30		43.515824, 5.465989
		18h50	Trajet	Station Service Total	Nice	01h30	166km	

Annexe 6 : Lettre d'invitation au voyage d'étude

PLANNING PRÉVISIONNEL :

Lundi 14 Novembre

Matinée : Présentation

- 06h : Départ de Nice, direction Grane
- 10h – 12h : Interventions sur le projet d'itinéraire sylvoicole de **Sylv'ACCTES** par **Loïc Cassel** (coordinateur de l'association) :
 - Présentation de Sylv'ACCTES
 - Le Projet Sylvoicole Territorial de Montlèmar
 - L'implication des acteurs forestiers
 - Premiers résultats

Repas du midi

Après Midi : Visite

- 14h - 16h : Visite parcelle Sylv'ACCTES sur les problématiques locales et la manière de les traiter

- 16h : Départ vers Auberge

Mardi 15 Novembre

Matinée : Présentation

- 9h30 – 12h : Interventions sur le projet d'itinéraire **Climat+Terroir** :

- Captation de carbone dans le projet climat+ terroirs, application 2015 sur le Massif central – **Olivier Gleize, Centre national de la propriété forestière** ;
- Protection du pin de Salzmann (espèce endémique locale) en forêt communale de Barne – **Laurent Galliard, ONF** ;
- Présentation du regroupement, label GIEEF, et de son partenariat avec le groupe "La Poste" – **Jean-Michel Préault, ASLGF des Cévennes Ardéchoises, association en forêt privée** ;

- Questions-réponses, bilan de la matinée

Repas du midi

Après Midi : Visite

- 13h30 - 16h : Visite sur le terrain en FC Barne ou en forêt privée d'Abeau
- 16h – 21h : Retour sur Nice

En partenariat avec :

Avec le soutien financier de :

INVITATION

Voyage d'étude sur des projets de valorisation de la multifonctionnalité des forêts méditerranéennes



Nice, le jeudi 13 octobre 2014.

Madame, Monsieur,

L'Association des Communautés Forestières des Alpes-Maritimes organise avec les soutiens financiers du Conseil Départemental des Alpes-Maritimes et de la Communauté d'Agglomération du Pays de la Grasse, en partenariat avec l'association Sylv'ACCTES et le collectif du projet Climat+Terroir du Massif Central, un **voyage d'étude et d'échanges** sur des projets de valorisation de la multifonctionnalité et des services écosystémiques rendus par les forêts à influence méditerranéenne et montagnarde.

En effet, les forêts méditerranéennes, productrices de bois destinés à divers usages, sources de bénéfices socio-environnementaux, sont à la fois très riches de par leurs caractéristiques inférieures mais également fragiles. Au regard, des dépérissements observés sur le département, des incertitudes de gestion à appliquer face au changement climatique notamment, il est important de réfléchir au devenir de nos forêts et de prendre en compte l'ensemble des services rendus et généralement non valorisés par les écosystèmes forestiers. Cela peut se traduire par la mise en place de financements innovants sous forme de « paiements pour services environnementaux » les mettant en valeur par la pratique d'itinéraires sylvoicoles adaptés et favorisant l'atténuation du changement climatique, la préservation de la biodiversité, le développement local et social de la forêt.

Afin d'encourager des échanges sur ces divers sujets entre les élus des communes forestières, des porteurs de tels projets forestiers et différents partenaires de la filière, nous avons le plaisir de vous convier à un voyage d'étude :

Du Lundi 14 novembre au Mardi 15 novembre 2014

Sur le territoire du Massif Central, notamment dans le bassin de Montlèmar et des Cévennes ardéchoises, différents projets ont vu le jour pour favoriser une gestion durable de la forêt et de sa multifonctionnalité. Afin de mieux découvrir et de reproduire de tels projets sur notre territoire, nous partons à leur découverte pour avoir un retour d'expérience sur les méthodologies appliquées et leur fonctionnement.

Vous trouverez ci-joints, un programme détaillé des deux journées, le plan du trajet, un bulletin-réponse et nos coordonnées pour recevoir de plus amples informations.

M. Jacques VARRONE

Maire d'Aubenas-sur-Isère
Vice Président de la CAIFG
Président de l'Association des
Communautés Forestières des AM

En partenariat avec :

Avec le soutien financier de :

PRÉSENTATION DES PROJETS

SyV'ACCCTES

Un des projets phares sur la question de la multifonctionnalité en forêt. Il est porté par l'association de loi 1901 SyV'ACCCTES qui tient le rôle d'interface entre les propriétaires forestiers et les financeurs potentiels.

Situé dans le bassin de Montlirrar. Le projet a lieu majoritairement en forêt communale (95%). Son but est de développer ses peuplements qui sont peu productifs. Quatre itinéraires sylvicoles potentiels ont été élaborés : conversion de taillis de chêne/hêtre en futaie irrégulière, mise en valeur des sols acides et décarbonatés, transformation des peuplements de pin noir dépeissant.

Valorisation de la multifonctionnalité de la forêt : l'atténuation du changement climatique (séquestration carbone), le développement socio-économique local, la biodiversité, l'accueil du public...

Climat+Territoire

Situé dans les Cévennes ardéchoises, le projet se constitue de forêts communales et de forêts privées. Initié suite aux ravages causés par des feux de forêts, les actions réalisées se portent sur du reboisement ou une gestion forestière améliorée (enrichissement, débroussaillage).

La forêt étant valorisée par une meilleure séquestration du carbone et prise en compte des co-bénéfices : sauvegarde du pin de Salzman, préservation de la biodiversité, aspect paysager, test de nouvelles essences et de sylvicultures, gestion des risques incendies,...

Il s'agit aussi d'un projet multi-acteurs mis en place en partenariat avec la Communauté de communes du Pays des Vans en Cévennes, de l'Association syndicale libre de gestion forestière des Cévennes ardéchoises, du CNPF-IDF, de l'ONF, du CRPF Rhône-Alpes et du Groupe La Poste.

PLAN GÉNÉRAL

Trojet :

A. Nice - B. Grappe (SyV'ACCCTES) - C. Les Vans (Climat+Territoire)



INSCRIPTION

BULLETIN D'INSCRIPTION :

Je soussigné(e) :

NOM - Prénom :

Organisme / Commune :

Fonction :

Souhaite participer (1)

Ne souhaite pas participer

Souhaite de plus amples informations

Fait à :

Le :

(1) Nous contacter

Pour plus d'informations :

Contact :

Aude Blom-Roquin – audeblomroquin@ccalm.fr

Adrien Staquet – adrienstaquet@gmail.com

Coordonnées :

Association des Communes Forestières des Alpes Maritimes

Immeuble Nice Leader - Bâtiment Ariane - 7ème étage - 27 bd Paul Mantel - 06200 Nice

TéL. 04 89 04 25 55

Fax. 04 97 18 69 37

Annexe 7 : Fiche de communication à destination des propriétaires forestiers inspirée de la démarche similaire faite par le GIP Massif Central pour le projet Climat+Territoire



"Greenwashing" (faire de la communication permettant de se donner une image écologique responsable alors que cela n'est pas le cas réellement). Pour éviter cela, l'entreprise doit être déjà engagée dans une démarche volontaire pour réduire ses émissions : la communication est encadrée et soumise à conditions.

A l'heure actuelle, le mécénat d'entreprise est le moyen mobilisé.

Quels types de projets ?

La démarche lancée serait de s'inspirer de projets déjà existants tels que ceux effectués en forêt de type méditerranéenne en région Auvergne-Rhône-Alpes. Une amélioration de la gestion forestière par rapport à un scénario de référence pour faire face à des problématiques locales (dépeuplement, incendie, adaptation au changement climatique,...). Cela se traduit par des itinéraires de type :

- Reboisement de zones sinistrées (incendies, tempêtes,...) ;
- Amélioration de la gestion forestière ;
- Conversion de taillis en futaie ;
- Reboisement par des espèces mieux adaptées ;

En fonction du potentiel de la forêt, qui en méditerranée n'est pas forcément lié à des projets Carbone lourds, l'objectif pourra être focalisé soit sur un aspect de séquestration ou de valorisation des autres bénéfices de la forêt.

Partenariat avec une entreprise ?

Le financement de ces paiements pour services environnementaux s'axe en premier lieu sur des financements privés, par des entreprises soucieuses de s'imposer dans un projet environnemental local dans le cadre de leurs responsabilités sociales et environnementales. Ces acteurs ne s'intéressent pas uniquement à l'aspect séquestration carbone de la forêt mais aussi aux autres services rendus par la forêt.

Lorsque l'on parle de projet carbone et d'entreprise, la première pensée est le

Quels types de participations ?

Actuellement les projets forestiers français ne pouvant pas fournir de crédits carbone, les contributions privées sont généralement de l'ordre du mécénat. Action désintéressée et sans contrepartie envers une œuvre ou personne pour l'exercice d'activité d'intérêt général.

Cette aide permettrait de soutenir en partie un projet d'un propriétaire ainsi que les démarches administratives.

Dans un futur proche, si la création d'un cadre réglementaire aboutit et donne la possibilité de création de crédits carbone, cette participation financière pourrait aussi passer par l'achat de crédits.

Comment nous contacter ?

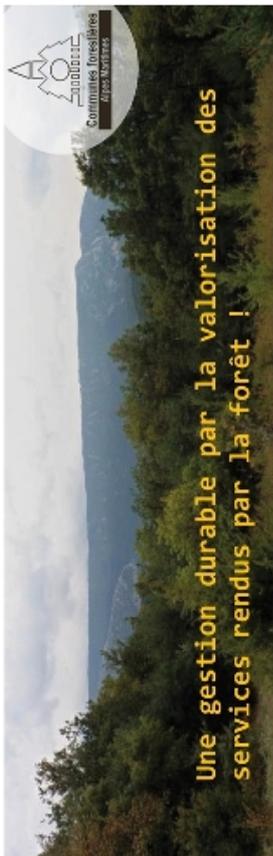
Pour en savoir plus sur la démarche ou manifester votre intérêt, nous sommes à votre entière disposition :



Association des communes forestières des Alpes-Maritimes
Adrien Staquet
06 49 13 20 89
staquet.corfome@jmail.com

DÉPARTEMENT DES ALPES-MARITIMES

Ce projet est cofinancé par le Conseil Départemental des Alpes-Maritimes



Une gestion durable par la valorisation des services rendus par la forêt !

L'association des communes forestières a pour but d'assurer la protection et la valorisation du patrimoine forestier des élus des Alpes-Maritimes. Leurs actions principales concernent la représentation des communes, l'information et la formation des élus aux problématiques forestières, la mise en œuvre de partenariat avec l'Office National des Forêts et le développement de la filière bois d'œuvre et énergie. Située à Nice elle, se compose de trois salariés, constituant l'équipe technique, ainsi qu'un conseil d'administration présidé par Monsieur Jacques Varrone, Maire d'Auribeau-sur-Siagne. Depuis 2016, l'association tente de promouvoir une meilleure prise en compte des services environnementaux de la forêt afin que ceux qui les entretiennent puissent bénéficier de cette valorisation.

La forêt : un triptyque d'actions

La forêt est un vecteur d'amélioration du changement climatique, elle agit sur trois axes appelés les trois S :

- La **Séquestration** du carbone par la photosynthèse des feuilles ;
- Le **Stockage** du carbone par les produits bois qui continuent de garder une partie du carbone tout au long de leur vie ;
- La **Substitution** qui comprend l'ensemble des émissions évitées par l'utilisation de produit-bois.

Une gestion durable de la forêt a donc un triple effet sur le climat, une action qui se veut d'agir localement pour un effet global et où les acteurs forestiers ont un rôle primordial.

Compensation et crédits carbone

La compensation carbone est un moyen de « compenser » les émissions de GES émanées d'un endroit par la séquestration d'émissions équivalentes à un autre endroit. Cette séquestration génère des crédits carbone. En règle générale la compensation s'effectue de manière volontaire par des organismes certificateurs indépendants.

Les paiements pour services environnementaux

Selon Alain Karsenty, chercheur au Cirad, on peut les définir ainsi : « Une rémunération d'un agent économique pour un service rendu à d'autres agents économiques (ou qu'ils soient) à travers une action intentionnelle visant à préserver, restaurer ou augmenter un service environnemental convenu ».

Un enjeu pour le territoire

L'association a pour objectif de mettre en œuvre des paiements pour services environnementaux au bénéfice des propriétaires forestiers volontaires, communaux en premier lieu, pour les services environnementaux collectifs que génèrent leurs milieux forestiers afin d'assurer leur pérennisation par une rémunération contractuelle entre acteurs par son intermédiaire. Il s'agit aussi de s'aligner sur une volonté nationale des acteurs forestiers de développer des méthodes de compensation sur le territoire et ainsi de lancer des projets dans cette optique.

Un projet qui a pour but de créer des partenariats avec les différents acteurs forestiers du territoire (ONF, CRPF, PNR, COFOR...) pour la mise en place d'itinéraires carbone susceptibles d'accroître la séquestration et le stockage de carbone mais aussi d'améliorer les autres services (biodiversité, paysage, patrimoine,...) fournis par la forêt.

DÉPARTEMENT DES ALPES-MARITIMES

Ce projet est cofinancé par le Conseil Départemental des Alpes-Maritimes

Annexe 8 : Initiatives françaises de projet de valorisation de la multifonctionnalité

Initiative Carbone

Association Sylv'ACCTES Rhône-Alpes : "Des forêts pour demain"

- **Localisation** : Région Auvergne - Rhône-Alpes
- **Mode de Financement** : Subvention publique de la région et par le mécénat de la Banque Neuflyze.
- **Description projet** : Association de loi 1901, créée en 2015, qui assure l'interface entre les porteurs de projets locaux (publique ou privé) et les contributeurs financiers. Association née du partenariat de la région Rhône-Alpes, de la Banque Neuflyze avec l'aide de différents partenaires techniques (CRPF, ONF, Cofor,...). Les projets sont axés sur trois critères : l'aspect biodiversité, l'aspect séquestration et atténuation du changement climatique, et l'impact socio-économique qu'aura le projet sur le territoire. Les aides fournies aux propriétaires sont à hauteur de 40% à 70% de la somme totale des travaux laissant donc une part d'auto-financement au propriétaire montrant aussi une motivation de ce dernier. Sept sites pilotes sont déjà lancés.
- **Contact** : Loïc Casset - Coordinateur de l'association - sylvacctes@gmail.com

Projet Climat+ Territoire - GIP Massif Central

- **Localisation** : Région Auvergne - Rhône-Alpes
- **Mode de Financement** : Forme de mécénat par le Groupe La Poste
- **Description projet** : Projet multi-acteurs avec le Groupe La Poste, le Groupement d'Intérêt Public pour le développement du Massif Central (GIP Massif Central) et le Centre National de la Propriété Forestière (CNPf). Issue du souhait du Groupe La Poste d'atténuer leurs empreintes par des projets locaux. Des itinéraires sylvicoles de gestion durable ont été mis en place sur 5 sites pilotes. Les aides fournies aux propriétaires sont à hauteur de 40% à 50% de la somme totale des travaux laissant donc aussi une part d'auto-financement au propriétaire.
- **Contact** : Olivier Gleizes - Responsable du projet - olivier.gleizes@cnpf.fr

Association Normandie-Forêver

- **Localisation** : Région de Normandie
- **Mode de Financement** : Mécénat par le Club Need (groupe d'entreprises)
- **Description projet** : Association de loi 1901 qui assure l'interface entre les porteurs de projets locaux (publique ou privé) et les contributeurs financiers. L'association se focalise uniquement sur la séquestration carbone fournie par les forêts et par ses projets rémunère les services rendus par les propriétaires forestiers. Elle se concentre sur les peuplements en impasse sylvicole (aucune amélioration possible) pour mettre en place une gestion durable. Les aides fournies correspondent à un tiers de la somme totale des travaux, ensuite un tiers est pris en charge par la vente des bois de la coupe rase et le dernier tiers est à prendre en charge par le propriétaire forestier. L'aide versée est de 14€ par tonne de CO₂ équivalent, dont 2 € vont au fonctionnement de l'association.

- **Contact** : Eric Hincelin - CRPF Normandie - eric.hincelin@crpf.fr

Association Duramen

- **Localisation** : Région Centre
- **Mode de Financement** : Mécénat par des entreprises privées
- **Description projet** : Association de loi 1901 qui assure l'interface entre les porteurs de projets locaux (publique ou privé) et les contributeurs financiers. Issue d'une réflexion collective des acteurs de la filière bois de la région Centre. Elle se concentre majoritairement sur des projets de séquestration Carbone tout en prenant en compte les autres aspects des forêts (biodiversité, qualité de l'eau et des sols, bien être de la population,...). L'aide versée est de 2000€/ha.
- **Contact** : Magalie Lambert - CRPF IdF - magali.lambert@crpf.fr

Initiative Loisir

Projet récréatif dans l'Aude

- **Localisation** : Par Naturel Régional de la Narbonnaise. Département de l'Aude.
- **Mode de Financement** : Fond public
- **Description projet** : Projet amorcé lors du programme SylvaMED ayant pour but de soutenir les loisirs publics en forêt privée par l'instauration de PSE favorisant la gestion durable des forêts en prenant en compte les aspects socio-économiques et environnementaux. Le projet a montré un grand intérêt auprès des différents partenaires impliqués (Propriétaires forestiers, PNR, Conseil Départemental) néanmoins il n'a pu aboutir suite à un manque de financement pour le démarrage du projet pilote (fin du programme SylvaMED et impossibilité de subvention départementale sur le moment).
- **Contact** : Michèle Lagacherie - CRPF Languedoc Roussillon - michele.lagacherie@crpf.fr

Projet récréatif dans l'Oise

- **Localisation** : Forêts privées dans le département de l'Oise et de la Somme.
- **Mode de Financement** : Fond public
- **Description projet** : Projet lancé en 2005 par un syndicat de propriétaires forestiers privés ayant pour but de rendre la forêt privée ouverte au public. Financé par le département via des crédits ENS, le projet met en place des infrastructures, par le biais d'un PSG, pour limiter l'impact de la fréquentation sauvage et donner une opportunité de loisir au public. A l'inverse d'autres initiatives qui rachètent les terrains privés pour y développer des projets, ici il est mis en avant qu'un conventionnement avec le propriétaire privé rend moins cher la démarche, sans compter que l'entretien et la responsabilité du site reste au propriétaire privé.
- **Contact** : Sylvain Pillon - CRPF Nord-Pas-de-Calais-Picardie - sylvain.pillon@crpf.fr

Annexe 9 : Exemple de contrat Association-Propriétaire, de l'association DURAMEN

IL EST CONVENU CE QUI SUIT

1. OBJET DU CONTRAT

L'Association s'engage à soutenir le Propriétaire suivant les modalités prévues à l'article III afin de participer à la réalisation du projet indiqué à l'article II ci-dessous.
Le financement prévu dans le cadre de ce contrat servira à l'amélioration du capital sylvoicole des parcelles visées par le présent contrat, à consolider la filière forêt-bois sur le territoire de la région Centre-Val de Loire et à absorber plus de CO₂ qu'à l'heure actuelle sur ces parcelles.

2. PROJET

Le Propriétaire s'engage à commencer la réalisation du projet dans les 12 mois suivant la signature du présent contrat :

- Projet du groupement forestier XXXXXX : Passage d'un peuplement sénescant à une plantation de Chênes sessiles sur une surface de x ha.

Les parcelles et le projet faisant l'objet de cette opération sont identifiés sans ambiguïté dans le formulaire de projet rempli préalablement par le Propriétaire et validé par le comité scientifique & technique, le comité d'éthique et le bureau de l'Association en Annexe.

Le projet fait l'objet d'une quantification du carbone séquestré en forêt à partir d'itinéraires sylvoicoles construits avec le CNPF-DF et le comité scientifique & technique de l'Association. Pour prouver l'additionnalité du projet, on compare la séquestration carbone prévisible dans le projet aidé par rapport à l'itinéraire de base (ou baseline) qui correspond à ce qui ce serait passé sans l'aide financière de l'Association.

NB : Dans les chiffres qui seront diffusés, la quantification carbone est exprimée en tCO₂/ha. En outre, cette quantification fait état de la séquestration en forêt ; qui se veut proche de la réalité au vu des itinéraires sylvoicoles élaborés. Le stockage dans les produits bois et la substitution (aux énergies fossiles et matériaux énergivores) n'étant pas imputables au propriétaire forestier et faisant encore à l'heure actuelle l'objet de travaux, seront plus théoriques et indiqués seulement à titre indicatif. Seule la séquestration en forêt sera importante ; en effet, en contrepartie de l'aide apportée par l'Association, le Propriétaire s'engage au respect des itinéraires sylvoicoles identifiés, tous additionnels.

3. OBLIGATIONS DE L'ASSOCIATION

Afin de soutenir le projet ci-dessus indiqué, l'Association s'engage à verser à la somme de x € soit 2000€/ha.

Cette somme sera versée en deux parties :

- x€ soit 1500€/ha versée à la signature du présent contrat,
- x€ soit 500€/ha au bout de 4 ans, soit en 2019, si le projet est une réussite (voir 4) OBLIGATIONS DU PROPRIÉTAIRE)



2

CONTRAT DE MECENAT ENTRE DURAMEN ET _____

ENTRE D'UNE PART

DURAMEN, association Loi 1901 dont le siège est situé à _____, en sa qualité de _____

Ci après désignée « l'Association »

ET D'AUTRE PART

_____ domicilié(e) à _____

Ci après désignée « le Propriétaire »

Précision : La désignation "le Propriétaire" englobe dans tout le document : le Propriétaire forestier signataire ainsi que ses ayants-cause (acheteurs, notaires, légataires, héritiers).

ETANT PREALABLEMENT EXPOSE QUE

L'Association a pour objet de concourir à la lutte contre le changement climatique lié à l'effet de serre. Comme l'y incite le protocole de Kyoto, l'Association DURAMEN a pour objet d'initier, organiser et gérer toutes les activités nécessaires à la création, à l'animation, au développement et à la diffusion d'une offre volontaire de stockage du carbone et de réduction d'émissions de gaz à effet de serre et d'amélioration environnementale sur le territoire de la région _____ et notamment dans les secteurs sylvoicoles, agricoles, fonciers et de la filière forêt-bois.

Issue d'une réflexion collective des acteurs de la filière forêt-bois en région _____, cette association souhaite mettre en relation des "émetteurs" avec des "absorbeurs" de CO₂, des personnes qui veulent agir pour l'environnement avec celles qui le peuvent, par l'intermédiaire de la forêt. L'Association proposera cette mise en relation par des projets innovants qui auront, entre autre, comme objectifs de faciliter et accroître le captage de CO₂ par la forêt et le stockage dans les produits bois, et de contribuer au maintien de la biodiversité, à la régulation du cycle de l'eau, à la protection des sols, à la qualité de l'air, au bien-être des Hommes... grâce aux rôles bienfaisants de la forêt. Cela se traduit par une aide proposée à toutes les personnes qui désirent améliorer leur sylviculture : adapter les peuplements au changement climatique, renforcer une gestion forestière durable, dynamiser la gestion, sauver des peuplements compromis sur le long terme...

Le Propriétaire souhaite entrer dans une démarche innovante de développement durable en proposant un projet dans ses parcelles à l'Association.



1

climatique par exemple). Pour cela, il devra par exemple fournir les factures des différents professionnels qui sont intervenus. S'il a fait les travaux lui-même, il devra trouver un moyen de prouver qu'ils ont été réellement et correctement faits (photos avant et après chaque travail, par exemple).

Si la preuve est faite que le Propriétaire a tout mis en œuvre pour la réussite du projet (avec notamment son signalement dès les problèmes constatés), la 2^{ème} partie de l'aide sera versée pour l'encourager à faire le nécessaire afin de sauver le projet. Si le projet n'a plus de chance d'aboutir, le reste de l'aide ne sera pas attribuée.

Si l'Association juge que le Propriétaire n'a pas tout mis en œuvre pour réussir son projet, la deuxième partie de la somme ne sera pas versée. L'Association se réserve le droit de demander le remboursement de tout ou partie de l'aide déjà versée.

5. ASSURANCES

L'Association s'engage à disposer d'une assurance responsabilité civile.

6. DUREE DE LA CONVENTION

Le présent contrat a une durée de deux documents de gestion : celui en cours et le suivant. Le document de gestion en cours est en Annexe. Le suivant y sera ajouté une fois agrée.

7. TRANSFERT DE PROPRIETE

Les engagements pris dans ce contrat doivent figurer dans l'acte de mutation (gratuit ou onéreux) des parcelles concernées.

Que ce soit par une vente, une succession, une donation ou tout autre moyen de transfert ou de partage de propriété, le contrat est attaché aux parcelles du présent contrat. Les droits et obligations sont transférées de fait a/aux nouvel/nouveaux propriétaire(s) des parcelles du projet.

8. RESILIATION

La présente convention pourra être résiliée :

- en cas de non-respect de ses engagements par l'une des parties,
- pour cause de cessation d'activités de l'une des deux parties.

Le Propriétaire ou l'Association pourront mettre fin à leur collaboration telle que définie par le présent contrat sous les conditions de sortie suivantes :

Si l'initiative de la rupture est prise par le Propriétaire, il remboursera à l'Association les fonds perçus dans le cadre du présent contrat.



4

4. OBLIGATIONS DU PROPRIETAIRE

Le Propriétaire s'engage à commencer les travaux nécessaires à la réussite de son projet dans les 12 mois suivant la signature de ce contrat.

Il s'engage à tout mettre en œuvre pour réussir son itinéraire forestier et mener à bien son projet.

Le Propriétaire devra apporter la preuve d'une garantie de gestion durable prévue par le code forestier (L121-6, L124-1 à L124-3, L313-2) pour les parcelles ayant bénéficié de l'aide et adhérer à un système de certification forestière (PEFC, FSC ou équivalent).

Ces justificatifs seront à produire dans les 3 mois qui suivent la signature du contrat.

Il s'engage à respecter tous les termes du cahier des charges en Annexe et notamment :

- Ne pas recevoir d'autres financements liés au captage de carbone sur cette parcelle,
- Traçabilité des dépenses éligibles (factures...) et/ou des travaux effectués,
- Proposer aux ETF qui travailleront sur les projets de signer la charte de Qualiterritoire "ETF : Gestion Durable de la Forêt" qui leur permet de travailler en forêt certifiée PEFC sans avoir à signer l'annexe 7 à chaque fois,
- Prendre connaissances des fiches de bonne pratique pour le prélèvement de la ressource : <http://www.arbocentre.asso.fr/foret/la-charte-de-bonne-conduite.html>,
- Accueillir le/les mécène(s) qui ont participé au financement de son projet dans sa parcelle, une fois par an à sa demande, éventuellement sous forme de visites groupées s'il y a plusieurs mécènes (plusieurs particuliers par exemple) ou si une entreprise veut emmener ses salariés,
- Accueillir ponctuellement des réunions forestières dans sa forêt (maximum une fois par an),
- Accueillir le comité scientifique & technique pour le suivi ou le contrôle des travaux et de l'itinéraire sylvicole.

Le Propriétaire est tenu d'informer l'Association s'il a un problème ou des inquiétudes avec son projet afin que DURAMEN puisse le conseiller au mieux avant que le projet ne soit un échec.

Sans signalement de sa part au bout de 4 saisons de végétation, un contrôle aura lieu afin de vérifier si l'opération est un succès, c'est à dire si le projet est viable et que les seuils de densité minimaux tels que définis dans le cahier des charges ont été atteints.
Ce contrôle se fera lors d'une visite sur chantier.

Si le contrôle est positif, la deuxième partie de la somme est versée pour encourager le Propriétaire à poursuivre une sylviculture exemplaire.

Si le contrôle est négatif, le Propriétaire devra prouver qu'il a fait le nécessaire (entretiens réguliers, protections contre le gibier...) pour la réussite du projet et que l'échec n'est pas de son fait (aléas



3

Compte tenu de la nature du présent contrat, le Propriétaire et l'Association s'engagent à exécuter leurs obligations dans un esprit de mutuelle confiance et préalablement à toute difficulté à entamer un processus de concertation de manière à parvenir à une solution amiable dans l'intérêt respectif des parties.

Le présent contrat sera résilié de plein droit :

- en cas de défaut des obligations prévues dans le contrat à la charge du propriétaire, et notamment de réalisation des travaux d'amélioration sylvicole dans les délais et dans les termes prévus, auquel cas le Propriétaire s'engage à restituer la totalité de la somme versée et dans un délai de soixante jours à compter de la demande de l'Association,
- par l'Association en cas d'atteinte à l'image de l'Association par le Propriétaire.

9. COMMUNICATION

L'Association pourra communiquer sur ses actions auprès de la presse, des potentiels mécènes, des acteurs locaux (élus, collectivités...) en utilisant les médias à sa disposition.

Elle pourra demander au propriétaire de mettre un panneau sur sa parcelle (réalisé par l'Association) indiquant qu'il a été aidé par l'Association et le/les mécène(s) qui auront financé leur projet.

10. NON RENONCIATION

Le fait pour l'une des Parties de ne pas se prévaloir d'un manquement par les autres Parties à l'une des obligations visées dans le présent contrat ne saurait être interprété pour l'avenir comme une renonciation à l'obligation en cause.

11. LOI APPLICABLE ET ATTRIBUTION DE COMPÉTENCES

En cas de différend dans le cadre de l'exécution ou l'interprétation du contrat, les Parties s'efforceront de le régler à l'amiable et de bonne foi. En cas d'échec de la tentative de règlement amiable, seuls les tribunaux du ressort de la Cour d'appel d'XXXX pourront être saisis du litige par l'une des Parties. Le contrat est régi et interprété conformément au droit français.

Fait à _____ le _____
En deux exemplaires

Pour le Propriétaire
M/Mme _____

Pour l'Association
M/Mme _____

Signature

Signature



Annexe 10 : Exemple de contrat Association-Entreprise, de l'association DURAMEN

IL EST CONVENU CE QUI SUIT

1. OBJET DU CONTRAT

La Société s'engage à soutenir l'Association suivant les modalités prévues au paragraphe **OBLIGATIONS DE LA SOCIÉTÉ** afin de participer à la réalisation du projet indiqué au paragraphe **PROJET** ci-dessous.

Le financement prévu dans le cadre de ce contrat servira à l'amélioration du capital sylvicole des parcelles visées par le présent contrat, à consolider la filière forêt-bois sur le territoire de la région Centre-Val de Loire et à absorber plus de CO₂ qu'à l'heure actuelle sur ces parcelles.

2. PROJET

L'Association s'engage à commencer la réalisation des projets ci-dessous dans les 12 mois suivant la signature de ce contrat :

- Projet du groupement forestier XXXXXXXX : Passage d'un peuplement sénescents à une plantation de Chênes sessiles.
- Projet de M. XXXXXX : Transformation d'un peuplement de Pins laricio par un peuplement de Pin maritime.
- Projet de M. XXXXXX : Conversion d'un peuplement dégradé issu d'anciens taillis médiocres et de landes en futaie mixte irrégulière par une plantation d'enrichissement (ou semis) de Chênes sessiles et de Pins sylvestres avec accompagnement de quelques Cormiers et Chênes pubescents.

Les parcelles faisant l'objet de cette opération sont identifiées sans ambiguïté en Annexes.

Les projets font l'objet d'une quantification du carbone séquestré en forêt à partir d'itinéraires sylvicoles construits avec le CNPF-IDF et le comité scientifique et technique de l'Association. Pour prouver l'additionnalité du projet, on compare la séquestration carbone prévisible dans les projets aidés par rapport à l'itinéraire de base (ou baseline) qui correspond à ce qui se serait passé sans l'aide financière de la Société.

NB : Dans les chiffres qui seront donnés à la Société, la quantification carbone est exprimée en tCO₂/ha. En outre, cette quantification fait état de la séquestration en forêt, qui se veut proche de la réalité au vu des itinéraires sylvicoles élaborés. Le stockage dans les produits bois et la substitution (aux énergies fossiles et matériaux énergivores) n'étant pas imputables au propriétaire forestier et faisant encore à l'heure actuelle l'objet de travaux, seront plus théoriques et indiqués seulement à titre indicatif. Seule la séquestration en forêt sera importante ; en effet, en contrepartie de l'aide apportée par la Société, le propriétaire s'engage au respect des itinéraires sylvicoles identifiés, tous additionnels.



2

CONTRAT DE MECENAT ENTRE XXXXXXXXXXXX ET Association Duramen

ENTRE D'UNE PART

La Société XXXXXXXXXX dont le siège social est situé à _____ en sa qualité de _____

Ci après désignée « la Société »

ET D'AUTRE PART

Duramen, Association Loi 1901 dont le siège est situé à _____ en sa qualité de _____ représentée par _____

Ci après désignée « l'Association »

ETANT PREALABLEMENT EXPOSE QUE

L'Association a pour objet de concourir à la lutte contre le changement climatique lié à l'effet de serre. Comme l'y incite le protocole de Kyoto, l'Association Duramen a pour objet d'initier, organiser et gérer toutes les activités nécessaires à la création, à l'animation, au développement et à la diffusion d'une offre volontaire de stockage du carbone et de réduction d'émissions de gaz à effet de serre et d'amélioration environnementale sur le territoire de la région XXXXXXXXXX et notamment dans les secteurs sylvicoles, agricoles, fonciers et de la filière forêt-bois. Issue d'une réflexion collective des acteurs de la filière forêt-bois en région XXXXX, cette Association souhaite mettre en relation des "émetteurs" avec des "absorbants" de CO₂, des personnes qui veulent agir pour l'environnement avec celles qui le peuvent, par l'intermédiaire de la forêt. L'Association proposera cette mise en relation par des projets innovants qui auront, entre autre, comme objectifs de faciliter et accroître le captage de CO₂ par la forêt et le stockage dans les produits bois, et de contribuer au maintien de la biodiversité, à la régulation du cycle de l'eau, à la protection des sols, à la qualité de l'air, au bien-être des Hommes... grâce aux rôles bienfaisants de la forêt. Cela se traduit par une aide proposée à toutes les personnes qui désirent améliorer leur sylviculture : adapter les peuplements au changement climatique, renforcer une gestion forestière durable, dynamiser la gestion, sauver des peuplements compromis sur le long terme...

La Société a mis en place une politique de développement durable...

La Société souhaite apporter son aide à la réalisation du projet ci-dessous défini et soutenu par l'Association.



1

Ces projets présentent de nombreux co-bénéfices.

Les éclaircies pourront être valorisées localement. Le travail en circuit-court sera favorisé. Ces opérations d'éclaircie favoriseront la biodiversité (maintien des feuillus, préservation de la régénération naturelle, préservation des lisières...).

Dans l'ensemble des itinéraires retenus, l'impact sera positif par rapport à l'environnement. La certification PEFC ou FSC ainsi que, dans certaines zones, la classification Natura 2000 en seront entre autres les preuves.

3. OBLIGATIONS DE LA SOCIETE

Afin de soutenir le projet ci-dessus indiqué, la Société s'engage à verser à l'Association la somme de 15 000 €.

Cette somme sera versée dans un délai de 1 mois après la signature du présent contrat.

4. OBLIGATIONS DE L'ASSOCIATION

L'Association s'engage à verser cette somme aux porteurs de projets selon l'échéancier suivant :

- 1500 à la signature du contrat entre l'Association et le porteur de projets,
- 500 au bout de 4 ans si le projet est une réussite.

L'Association s'engage à donner à la Société les chiffres sur l'additionnalité Carbone des projets dès qu'ils seront calculés.

104

L'Association s'engage à vérifier (au bout de 4 ans) la bonne réalisation des projets.

5. EXCLUSIVITE

Les projets cités dans le paragraphe "2.PROJET" pourront être soutenus par d'autres mécènes, sous réserve que ces derniers ne soient pas concurrents de la Société. Avant d'accepter un nouveau mécène pour ces projets (Projet du groupement forestier XXXXX, Projet de M. XXXX, Projet de M. XXXXX), l'Association devra demander l'accord préalable et écrit de la Société.

6. ASSURANCES

L'Association s'engage à disposer d'une assurance responsabilité civile.

7. DUREE DE LA CONVENTION

Le présent contrat a une durée de 5 ans à compter de la date de signature.

Le mécène pourra solliciter l'accord du propriétaire pour une visite des parcelles concernées au delà de cette période pour suivre le projet.



3

8. RESILIATION

La présente convention pourra être résiliée :

- en cas de non-respect de ses engagements par l'une des parties,
- pour cause de cessation d'activités de l'une des deux parties.

L'Association ou la Société pourront mettre fin à leur collaboration telle que définie par le présent contrat sous les conditions de sortie suivantes :

- si l'initiative de la rupture est prise par l'Association, elle remboursera à la Société les fonds non affectés à des projets à la date de la rupture du présent contrat ;
- si l'initiative de la rupture est prise par la Société, elle ne pourra pas se prévaloir d'un remboursement des fonds déjà affectés à des projets à la date de la rupture du présent contrat.

Compte tenu de la nature du présent contrat, l'Association et la Société s'engagent à exécuter leurs obligations dans un esprit de mutuelle confiance et préalablement à toute difficulté à entamer un processus de concertation de manière à parvenir à une solution amiable dans l'intérêt respectif des parties.

Le présent contrat sera résilié de plein droit :

- en cas de défaut des obligations prévues dans le contrat à la charge des porteurs de projet, et notamment de réalisation des travaux d'amélioration sylvicole dans les délais et dans les termes prévus, auquel cas l'Association s'engage à proposer d'autres projets à la Société pour réaffecter les fonds ;
- par la Société en cas d'atteinte à l'image de la Société par l'Association et réciproquement.

9. COMMUNICATION

L'Association pourra communiquer sur ses actions auprès de la presse, des potentiels mécènes, des acteurs locaux (élus, collectivités...) en utilisant les médias à sa disposition.

La Société pourra communiquer sur son don en utilisant les médias à sa disposition sous condition que le coût de la communication sur le don soit strictement inférieur à la somme du don lui-même. La Société pourra visiter (avec ses salariés, partenaires, clients...) les parcelles en question, une fois au maximum par an, sur rendez-vous avec les propriétaires des parcelles concernées.

L'Association pourra proposer aux porteurs de projets un panneau à mettre sur les parcelles forestières des projets, réalisé par l'Association avec entre autre les logos de l'Association et de la Société.



4

10. NON RENONCIATION

Le fait pour l'une des Parties de ne pas se prévaloir d'un manquement par les autres Parties à l'une des obligations visées dans le présent contrat ne saurait être interprété pour l'avenir comme une renonciation à l'obligation en cause.

11. LOI APPLICABLE ET ATTRIBUTION DE COMPÉTENCES

En cas de différend dans le cadre de l'exécution ou l'interprétation du contrat, les Parties s'efforceront de le régler à l'amiable et de bonne foi. En cas d'échec de la tentative de règlement amiable, seuls les tribunaux du ressort de la Cour d'appel d'XXXXX pourront être saisis du litige par l'une des Parties. Le contrat est régi et interprété conformément au droit français.

Fait à _____ le _____
En deux exemplaires

Pour la Société _____
M/Mme _____

Pour l'Association _____
M/Mme _____

Signature _____
Signature _____



Résumé. La forêt méditerranéenne est multifonctionnelle, au-delà de son rôle économique, elle présente des fonctions socioculturelles (*e.g.* tourisme, activités récréatives, aménités paysagères), et environnementales (*e.g.* séquestration du carbone, qualité de l'eau). Cette multifonctionnalité est faiblement valorisée. Néanmoins ces services sont généralement issus d'une gestion forestière spécifique et dont la prise en charge entraîne des surcoûts aux propriétaires forestiers. De plus, le changement climatique déjà perceptible en région méditerranéenne, et dont l'évolution serait plus importante que dans les autres régions, impacte et menace cette multifonctionnalité. L'objectif de ce travail sera de mieux caractériser les opportunités d'actions par le biais de paiement pour services environnementaux que peuvent mettre en œuvre un groupe d'acteurs pour faire face à cette problématique dans le département des Alpes-Maritimes. Dans cette étude, nous avons cherché des contacts avec des porteurs de projet et fait une vaste recherche bibliographique pour mieux voir les actions déjà effectuées sur le territoire et les opportunités de travail. Cela nous a permis de centrer la recherche sur des projets de valorisation du carbone, la séquestration du carbone en tant qu'acteur d'atténuation du changement climatique. Et en parallèle des co-bénéfices permettant une adaptation aux impacts climatiques en favorisant en outre la biodiversité et le développement socioéconomique local. Par la suite il serait intéressant de travailler sur la cohésion des acteurs forestiers du territoire qui est une limite bloquante pour la mise en place d'un projet à grande échelle, ainsi que la sensibilisation des propriétaires forestiers qui n'appréhende pas forcément la notion de la multifonctionnalité et la question de sa préservation.

Mots-clés : paiement pour services environnementaux ; forêt méditerranéenne ; multifonctionnalité ; carbone ; Alpes-Maritimes.

Abstract. The Mediterranean forest is multifunctional, with its economic role, it presents socio-cultural (*e.g.* tourism, recreational activities, landscape amenity) and environmental (*e.g.* carbon sequestration, water quality) functions. This multifunctionality is poorly taken into account. Nevertheless, these services are generally the result of a specific forest management which leads to additional costs for forest owners. Moreover, the climate change is already perceptible in the Mediterranean region, and its evolution is greater than in other regions, it is a threat to this multifunctionality. The objective of this work is to better characterize the opportunities for payments for environmental services actions that can be implemented by a group of actors in order to deal with these issues in the Alpes-Maritimes department. In this study, we sought contacts with project leaders and carried out extensive bibliographic research to better see the actions already carried out on the territory and work lead opportunities. This allowed us to focus research on carbon projects, with carbon sequestration as a climate change mitigation agent and at the same time, co-benefits allow adaptation to climate impacts by promoting for instance biodiversity and local socio-economic development. It will be interesting to work on the cohesion of forest stakeholders in the territory, which is a limiting factor for the implementation of a large-scale project, as well as promoting environmental awareness of forest owners who do not necessarily understand the concept of multifunctionality and the question of its preservation.

Keywords. payment for environmental services ; mediterranean forest ; multifunctionality ; carbon ; Alpes-Maritimes.