



HAL
open science

CONstruction SOciale et REgulation des projets forestiers (CONSORe) volet 1 : Bois énergie et développement territorial en Aquitaine

Elodie Brahic, Philippe Deuffic, J.Y. Puyo, Arnaud Sergent, Geoffrey Dehez,
Geoffrey Dehez

► To cite this version:

Elodie Brahic, Philippe Deuffic, J.Y. Puyo, Arnaud Sergent, Geoffrey Dehez, et al.. CONstruction SOciale et REgulation des projets forestiers (CONSORe) volet 1 : Bois énergie et développement territorial en Aquitaine. [Rapport de recherche] irstea. 2015, pp.227. hal-02602243

HAL Id: hal-02602243

<https://hal.inrae.fr/hal-02602243>

Submitted on 16 May 2020

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

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



CONstruction SOciale et REgulation des projets forestiers (CONSORe)

Volet 1 : Bois énergie et
développement territorial en Aquitaine

Décembre 2015

DEHEZ Jeffrey (Coord)

BRAHIC Elodie
DEUFFIC Philippe
PUYO Jean Yves
SERGENT Arnaud

Convention 20111402006

IRSTEA – Centre de Bordeaux
Unité ETBX
50, avenue de Verdun - Gazinet
33612 Cestas



Projet CONSORE (CONstruction SOciale et REgulation des projets forestiers)

Convention IRSTEА –CCRRDT Aquitaine 20111402006

Coord. J.Dehez, IRSTEА Bordeaux¹

Résumé

Décembre 2015

Le projet CONSORE (CONstruction SOciale et REgulation des projets forestiers) est parti du constat que les tempêtes de 1999 et 2009 avaient été l'occasion de réinterroger la place de la forêt dans les territoires aquitains. Au-delà du choc immédiat et de la gestion de la crise, de multiples interrogations se sont en effet posées quant au devenir des espaces forestiers en Aquitaine. Certaines orientations se sont traduites par une accélération de processus déjà engagés par ailleurs, à l'instar des expérimentations sur le raccourcissement des rotations sylvicoles ou l'exploitation des rémanents. D'autres projections ont plutôt donné le sentiment d'une relecture d'usages et de fonctions déjà présentes en forêt mais qui seraient susceptibles de prendre plus de poids à l'avenir (stockage de Carbone, bioénergies, éco-tourisme) *via* des mécanismes qui restent toutefois à inventer (marché de quotas, paiements pour services environnementaux). Enfin, quelques scénarios ont été présentés comme des ruptures radicales par rapport à l'histoire locale, soulevant à ce titre de vives inquiétudes quant à la vocation forestière même du massif Landais (extensions de l'agriculture et du résidentiel, créations de parcs solaires ou éoliens).

Afin d'analyser la façon dont ces « projets forestiers » pouvaient se construire (ou, au contraire, de ne jamais voir le jour), le projet CONSORE a été imaginé autour d'une ambition pluridisciplinaire forte qui associe l'économie, la sociologie, les sciences politiques et la géographie présentes au sein de l'unité ETBX (Environnement, Territoire et Infrastructure) d'IRSTEА Bordeaux, porteuse du projet, et du laboratoire SET UMR CNRS 5603 (Société-Environnement-Territoire) de l'université de Pau et des Pays de l'Adour. Ce faisant, le projet CONSORE part d'une idée (double) :

- i. nombre des décisions ne sont pas prises exclusivement sur des critères biotechniques, mais également sur des considérations sociopolitiques et économiques qu'une approche par les Sciences Humaines et Sociales est en mesure de saisir. Ceci suppose de sortir d'une logique de « gisement » de la ressource ligneuse et de s'intéresser également aux acteurs.
- ii. En corolaire, les projets pour la forêt ne sauraient être définis *a priori* mais sont portés et construits par ces mêmes acteurs. Un tel développement, à caractère plus endogène donc, pourrait être analysé sous l'angle de la territorialité. En ajoutant une dimension

¹ 50 avenue de verdun, 33 612 Gazinet-Cestas. Tel : +5.57.89.08.44. Mel : jeoffrey.dehez@irstea.fr

« horizontale » aux approches sectorielles forestières classiques, cette lecture invite à examiner l'ancrage local potentiel des processus socio-économiques.

Deux « utilités » de la forêt nous sont apparues tout à fait représentatives de cette problématique : le bois énergie d'une part, et les loisirs et le cadre de vie d'autre part. En effet, toutes deux

- bénéficient d'une véritable antériorité dans l'univers forestier (bois bûche, charbon, promenade, chasse) mais aussi connaissent des mutations récentes (co-génération, bio raffinerie pour le premier ; écotourisme, sports de nature pour le second) ;
- sont souvent évoquées comme des leviers possibles de développement local (redynamisation de la filière bois, emplois « verts », économie résidentielle et touristique...) ;
- interrogent la place de la fonction productive de la forêt (conflits autour l'approvisionnement, oppositions aux coupes rases et traitements sylvicoles, multiplication des risques...) ;
- entraînent avec elles de nouveaux acteurs (énergéticiens, élus, riverains, touristes...) peu ou pas connus des forestiers ;
- sont caractérisées par de nombreuses incertitudes, ne serait-ce par le manque d'informations et de données aujourd'hui disponibles à leur sujet.

Volet 1 : Bois énergie et développement territorial en Aquitaine

La délicate articulation entre développement territorial et transition énergétique

Les débats actuels sur les énergies renouvelables questionnent plus largement l'émergence de nouveaux modes de gouvernances énergétiques davantage en prise avec le devenir des territoires. Les notions de modularité, de décentralisation, de proximité ou encore d'autosuffisance sont ainsi régulièrement invoquées pour souligner tout le « potentiel » de reconfiguration porté par ces nouvelles technologies. Le bois énergie (BE) semble cristalliser plusieurs de ces attentes et bénéficie à ce titre d'un soutien important de la part des pouvoirs publics. Anticipant notamment une redynamisation des filières locales, les promoteurs du BE espèrent ainsi que les richesses nouvellement créées profitent pleinement aux espaces sur lequel il se développe. Ce à quoi vient parfois s'adjoindre un argumentaire environnemental *via* l'impact carbone supposé limité d'un approvisionnement du BE en circuits courts ou encore sa contribution à l'entretien des espaces naturels (après remise en gestion des peuplements dépérissant par exemple). Dans le projet CONSORE, nous pensons que les effets du BE sur les territoires, de même que l'hypothèse d'une convergence réussie entre, d'une part, le développement durable et, d'autre part, le développement local doivent être discutés. A cet effet, la région Aquitaine constitue un terrain d'étude fécond.

Région la plus boisée de France, elle dispose de massifs conséquents *a priori* propices au déploiement du bois-énergie. Ceux-ci sont variés puisque le Massif des Landes de Gascogne, plus grande forêt cultivée d'Europe Occidentale, côtoie des forêts moins exploitées telles que celles du massif Dordogne-Garonne et, surtout, celles situées en Adour-Pyrénées. Depuis peu, la région doit faire face à une augmentation significative de BE, avec des projections plus ambitieuses encore. Pour autant, les réactions des sylviculteurs sont extrêmement variés, ce qui invite à penser que le « potentiel » de développement local du BE est loin d'être partout partagé.

Le volet 1 du rapport final du projet CONSORE comporte 5 chapitres. Le chapitre 1 revient sur plusieurs fondements économiques du développement territorial du BE. Les chapitres 2 et 3 examinent plus particulièrement le caractère multi-scalaire des processus à l'œuvre, avec d'une part, le travail politique entrepris par les papetiers dans le cadre de la mise en œuvre du paquet « Energie Climat » et, d'autre part, une analyse de la politique bois énergie à l'aune de la coévolution des politiques énergétiques et forestières. Les chapitres 4 et 5 analysent les comportements des propriétaires forestiers, acteurs clefs s'il en est de la mobilisation. Deux zones d'études sont comparées dans ce cadre, une au sein du massif Gascon, l'autre à l'extérieur de celui-ci (propriétaires du Sud Adour).

Parmi les éléments à retenir

En Aquitaine, le BE a connu une croissance accélérée ces dernières années. En l'absence d'observatoire officiel disponible au moment de notre étude, la constitution d'une base de données *ad hoc* nous a permis d'évaluer une demande annuelle supérieure à 1,2 millions de tonnes fin 2012. L'analyse de la structure confirme tout d'abord la forte concentration de la consommation entre quelques gros industriels de la filière bois papier, en même temps qu'elle souligne une réelle diversité des trajectoires. Certaines zones pourtant bien « dotées » sur le plan forestier (notamment dans les Pyrénées Atlantiques) restent à l'écart de ce développement, tandis que d'autres, au contraire, révèlent des situations où les acteurs innovent afin de s'accommoder de contextes *a priori* peu favorables.

Plusieurs des projets que nous avons rencontrés semblent effectivement avoir activé des ressorts territoriaux (Dordogne, entre deux Mer, Massif Landais...). En mobilisant différentes formes de proximité, les acteurs impliqués ont progressivement élaboré des « ressources spécifiques » à partir desquelles ils ont pu assoir leur développement. Cette « spécificité » a parfois trouvé à s'incarner dans des actifs forestiers, mais pas toujours. Dans ce contexte, la construction territoriale n'est pas l'apanage du tertiaire puisque des industriels (au sein de la filière bois papier y compris) s'inscrivent tout à fait dans cette veine. A l'inverse, de plus en plus de projets tertiaires (dans les grands centres

urbains) se tournent vers des stratégies privilégiant la généricité, ce qui tendrait à affaiblir leurs liens potentiels avec les territoires environnants.

La relation supposée vertueuse entre le développement territorial et le développement soutenable est loin d'être acquise, car les exigences en termes de qualité et de performance énergétique peuvent aller à l'encontre des leviers territoriaux. Dans ce contexte, l'atout de la proximité (de l'approvisionnement) peut « sauter » face aux impératifs de la transition énergétique. De même, certaines stratégies locales freinent voire empêchent l'entrée de nouveaux arrivants.

Les échelles pertinentes de l'analyse vont bien au delà de la question des rayons d'approvisionnement car les acteurs mobilisent des ressources (cognitives, institutionnelles, financières...) disponibles à d'autres niveaux. De nouveau, ces phénomènes ont été mis en évidence aussi bien dans l'industrie (cas du travail politique des papetiers Landais) que dans le tertiaire (Plan Bois Energie de la Dordogne). Ces organisations multi-scalaires sont, de plus, évolutives, ce qui contraint parfois les acteurs à redéfinir leurs stratégies au gré des changements plus ou moins anticipés. En témoigne l'évolution des politiques de soutien à la production de chaleur renouvelable : si les premières expérimentations accordaient une large place à la co-construction des initiatives par les territoires (comme nous l'avons constaté en Dordogne), ce processus a conduit à la création (au niveau national) d'un dispositif (le Fond Chaleur) nettement plus axé aujourd'hui sur les notions de performances environnementales et économiques.

Enfin, force est de constater que le développement du BE en Aquitaine est aujourd'hui largement impulsé par la demande et que les sylviculteurs restent en retrait. Les freins constatés sont autant d'ordre individuels (mauvaise image du BE, définition technico économique, manque de visibilité) qu'organisationnel (hétérogénéité des acteurs, structuration défavorable des débouchés, opacité des transactions). Dans ces conditions, les propriétaires sont souvent amenés à agir dans un environnement dont les contours ont été façonnés par d'autres acteurs qu'eux-mêmes et dont les intérêts leur échappent.

Volet 2 : Cadre de vie et loisirs en forêt – une demande de « spécificités »

L'usager, l'habitant et la co-construction d'un service récréatif

La forêt ne se résume pas à un espace de production (quel que soit son usage par ailleurs : bois d'œuvre, trituration, énergie...), c'est aussi le support de nombreuses activités récréatives et touristiques, un terrain propice à la détente et aux loisirs, un cadre de vie recherché. Le phénomène est loin d'être anodin. Ainsi, même si les chiffres ne sont pas réellement stabilisés, on estime que les forêts françaises accueilleraient chaque année plus de 600 millions de visites (Dehez (coord) 2012).

Pour autant, les activités observées sont rarement spectaculaires (promenade, repos). Elles reposent sur des valeurs et des motivations axées autour du calme et du ressourcement et sont pratiquées en priorité dans des espaces de « proximité », pas vraiment perçus comme des sites emblématiques ou « remarquables ». En France, l'ouverture des forêts au public est cadrée par divers dispositifs, qui mettent en relation des institutions et des individus dont la coordination ne va pas nécessairement de soi. L'application de la réglementation (au premier rang de laquelle figure le respect du droit de propriété) reste délicate. Les contraintes de financement obligent les gestionnaires des forêts publiques à rechercher de nouveaux partenariats auprès d'acteurs qui se connaissent peu ou mal. A quoi s'ajoute une évolution générale de la façon de concevoir la gestion des espaces naturels qui tend notamment à accorder plus de poids à l'implication et la participation des usagers. Et pourtant, l'analyse de la demande constitue encore trop souvent un angle mort de la réflexion ce qui, comme, l'ont relevé certains auteurs, conduit en général à « parler de l'accueil du public sans public » (Candau et Deuffic 2012). Alors que le service récréatif possède justement cette particularité d'être co-construit par l'utilisateur lui-même (Dehez (coord) 2012) !

Dans ce second volet du projet CONSORE, nous réaffirmons qu'une meilleure connaissance des usagers, de leurs attentes et de leurs comportements constitue une étape incontournable de la réflexion sur l'organisation de la fréquentation des forêts. Conformément à la lecture territoriale développée jusqu'à présent, nous accordons une attention spéciale aux formes d'ancrage local ainsi qu'aux singularités spatiales. Une particularité de ce travail est aussi de s'inscrire dans le prolongement d'un projet de recherche antérieur, déjà soutenu par la Région Aquitaine², auquel il nous arrivera plusieurs fois de faire référence.

Ce second volet du rapport est constitué de trois chapitres. Le premier rappelle les concepts et théories mobilisés tandis que les deux suivants alimentent le volet empirique. La forme retenue témoigne d'une volonté de construction pluridisciplinaire (notamment entre économie et géographie).

Parmi les éléments à retenir

L'attachement des usagers aux espaces forestiers n'est certainement pas réservé à des sites emblématiques, présentant des caractéristiques remarquables voire uniques (à l'instar de la Dune du Pilat ou de la forêt d'Iraty par exemple). Au contraire, on peut tout autant déceler l'existence de liens privilégiés avec des espaces que l'on qualifierait plus volontiers « d'ordinaires ». Plusieurs de ces liens pourraient, à terme, constituer des leviers territoriaux à activer en vue de l'élaboration de projets de

² Intitulé « Multifonctionnalité et services récréatifs des forêts en Aquitaine », CCRRDT Aquitaine (2005-2009).

gestion « partagés ». Cela supposerait toutefois de s'appuyer sur d'autres repères que les références institutionnelles usuelles (propriétaire, statut, limites...).

En Aquitaine, la demande de loisirs en forêt affiche quelques tendances de fond. Premièrement, sa popularité ne se dément pas puisque, en 2012, plus de 6 habitants sur 10 déclaraient toujours se rendre en forêt durant leur temps libre. Promenade, observation, repos et détente en famille restent des activités plébiscitées sur des espaces situés, en moyenne, à 20 minutes de chez soi. Les facteurs d'attractivités empruntent volontiers à des registres « non forestiers » (eau, littoral, montagne, propreté...) pour définir à cette occasion des espaces « mixtes ». Dans le même ordre d'idée, les paysages diversifiés reçoivent la plus forte adhésion, avec une préférence marquée pour les espèces feuillues (même au sein du massif Landais !).

Les singularités socio-spatiales ne doivent pas être négligées pour autant et ce, bien que les mécanismes sous-jacents n'ont pas encore tous été clairement identifiés. Ainsi, les préférences semblent s'exprimer sur des objets différents en fonction des échelles considérées : la forêt conçue à l'échelle des massifs et des départements n'a pas les mêmes contours ni les mêmes attributs que la forêt « d'à côté ». De même, l'influence de la proximité physique (géographique) demeure ambiguë : pour preuve, un individu sur 5 qui déclare « habiter en forêt » prétend ne jamais s'y rendre ! Ceci dit, la forêt riveraine semble bel et bien faire l'objet d'une relation spécifique que nous avons cherché à approfondir.

Ainsi, la « forêt de proximité » serait considérée comme un véritable patrimoine du quotidien. Selon les interviewés, on doit conserver ce patrimoine forestier même s'il n'est pas protégé juridiquement. Le rapport à la forêt des riverains est ainsi moins marqué par de grandes valeurs écologiques (réserve de carbone, protection de la biodiversité, ...) que par des valeurs d'ambiance et d'esthétisme « ordinaires ». Les riverains considèrent positivement le fait d'habiter dans un entre-deux périurbain : ni tout à fait en centre-ville ni tout à fait dans des espaces naturels « sauvages ». La cohabitation induit également une façon de vivre avec la forêt, tout particulièrement dans la façon dont les habitants pratiquent le voisinage entre le jardin de la parcelle urbanisée et la forêt de proximité.

Enfin, si l'ampleur de la demande d'un « cadre de vie forestier » est forte, c'est que la forêt est considérée, par les riverains, comme un véritable espace public, où le propriétaire forestier est d'autant moins connu que la forêt est ouverte, sans limites entre les propriétés. Mais plus que l'exploitation forestière, c'est la menace de l'urbanisation développée par les communes ou les propriétaires privés qui inquiète. Il existe donc une forte réticence aux défrichements malgré un sentiment de résignation (les riverains sont conscients qu'ils ne possèdent pas la forêt).

Sommaire

Sommaire	2
Rappels des objectifs du projet	7
Introduction générale du volet 1.....	10
Chapitre 1.- L'économie territoriale du bois énergie	13
Introduction.....	13
Quelle lecture territoriale pour le bois énergie ?.....	13
La création de ressources spécifiques.....	14
Les apports de l'économie de la proximité	15
La construction territoriale sous le regard croisé de l'offre et de la demande.....	16
Le bois énergie sur les chemins de la construction territoriale	18
La diversité des trajectoires en Aquitaine	18
La valorisation des rémanents par la filière Landaise	22
Le plan Bois Energie du Conseil Général de la Dordogne.....	24
Les réseaux de chaleur du SIPHEM	26
Les ambiguïtés de la demande	28
Des utilisateurs finaux souvent éloignés	28
La proximité n'est pas l'ancrage territorial	29
Une qualité à contre-courant de la spécificité territoriale ?	30
Conclusion	31
Chapitre 2.- Le travail politique transcalaire des papetiers dans le cadre de la mise en œuvre de la directive « climat-énergie » en Aquitaine	34
Introduction.....	34

Un travail politique multi-scalaire pour internaliser la régulation publique.....	36
L’opportunité politique offerte à l’industrie papetière par le « Paquet énergie-climat »	36
Les mobilisations à l’échelon européen	39
Une action publique européenne territorialisée par les membres du secteur forêt-bois-papier : le cas français et la focale sur l’Aquitaine	41
Les interrogations sectorielles françaises	41
La ré-institutionnalisation conflictuelle d’une relation d’approvisionnement territorialisée	43
Conclusion	46
 Chapitre 3.- Le Grenelle de l’environnement, une séquence au cœur d’un processus continu d’ajustement de la politique bois énergie ?.....	 48
Introduction.....	48
Avant le Grenelle, la forêt à l’épreuve de l’énergie	50
Le temps des démarches territoriales.....	50
Le temps des incertitudes et de la déstabilisation	55
Le temps des ajustements et du ressaisissement	59
Le Grenelle de l’environnement, un virage productif dé-conflictualisé ?.....	65
Une phase de consultation bien préparée	65
Alignements et convergences de la phase d’opérationnalisation	69
A l’épreuve des débats parlementaires	72
L’après-Grenelle, vers un rééquilibrage de la politique bois-énergie ?	76
Vers une emprise croissance de l’efficacité énergétique ?.....	76
Vers un effritement du consensus Grenelle.....	79
Vers un fond « bois-carbone » au service de l’énergie ?	82
Conclusion	86

Chapitre 4.- La petite propriété forestière du sud-Adour : de l'aménagement au ménage ment ?	89
Introduction.....	89
Présentation du terrain questionné	90
Quelques rapides éléments historiques.....	91
Les politiques forestières actuellement en œuvre.....	92
Caractérisation des propriétaires forestiers privés du massif Sud-Adour	95
Âge des propriétaires et catégories socio-professionnelles	97
Sensibilisation à la gestion forestière.....	97
L'origine des propriétés forestières	98
Les indicateurs de bonne gestion forestière	99
Les Plans Simples de Gestion (PSG).....	99
La certification PEFC des peuplements	100
L'appartenance à un regroupement forestier.....	100
Les relations des propriétaires à leurs forêts.....	101
Un patrimoine à transmettre	102
Un fort attachement sentimental	102
Un intérêt financier	103
Un milieu écologique à préserver	103
La tempête Klaus et ses impacts sur la gestion forestière	104
La question du bois-énergie	107
Conclusion	110
Chapitre 5.- Perceptions et pratiques des propriétaires forestiers Landais vis-à-vis du bois énergie	113
Introduction.....	113

Présentation de l'enquête.....	114
Le guide d'entretien et le questionnaire.....	115
Résultats des premières analyses	117
Les retours de l'enquête.....	117
Les caractéristiques socio-économiques de l'échantillon.....	120
Les propriétaires et leur forêt	125
Localisation géographique des répondants et de leurs forêts.....	125
Formes juridiques et modes d'acquisition des forêts	125
Caractéristiques des forêts en termes d'essences	126
Expérience/vécu en termes de tempêtes	126
Les objectifs des propriétaires forestiers vis-à-vis de leur forêt	127
Quelques éléments généraux sur la gestion du propriétaire.....	130
Les travaux en lien avec l'environnement.....	131
La gestion sylvicole du propriétaire	132
Les propriétaires et le bois énergie	136
Les propriétaires forestiers et le bois énergie : revue de la littérature	137
L'expérience des propriétaires en termes de vente de BE	143
Du bois de chauffage au bois énergie ?.....	143
L'émergence d'une activité de vente de bois énergie	146
L'opinion des propriétaires et leurs perspectives vis-à-vis du BE	149
Le bois énergie, une nouvelle définition de l'activité de forestier.....	149
Principaux avantages et inconvénients du BE pour les propriétaires	151
Perspectives de vente de BE dans les 5 ans à venir	159

Les produits-bois utilisés pour faire du BE	166
Conclusion	171
Bibliographie.....	174
Annexes	185
Exemple de séquençage historique : proposition de frise chronologique bois-énergie national (Tabourdeau 2014).....	185
Grille d’entretien de l’enquête semi-directive dans le massif Landais	188
Le Massif landais : quelles pratiques et quels changements de pratiques ? Une enquête auprès des propriétaires forestiers	193
Mode d’échantillonnage des propriétaires enquêtés.....	205
Les propriétaires forestiers et le bois énergie : Revue de la littérature.....	210
Liste des variables utilisées dans les modèles économétriques	216
Grille d’entretien utilisée lors de la collecte des données dans le Sud – Adour	218
Carte de location des entretiens réalisés ainsi que des ASL du Sud-Adour	221

Rappels des objectifs du projet

Le projet CONSORE (CONstruction SOciale et REgulation des projets forestiers) est parti du constat que les tempêtes de 1999 et 2009 avaient été l'occasion de réinterroger la place de la forêt dans la gestion des territoires locaux en Aquitaine. En effet, même si par le passé le massif des Landes de Gascogne avait déjà connu des tempêtes majeures (Bouisset et Puyo 2005), la mémoire collective n'a, semble-t-il, guère gardé de trace de ces épisodes. La tempête Martin de 1999, et plus encore la survenue d'un deuxième événement 10 ans plus tard, ont donc été ressenties comme des phénomènes inédits et d'une ampleur jusque-là inégalée¹. Au-delà du choc immédiat et de la gestion de la crise, de multiples interrogations se sont donc posées quant au devenir de la forêt en Aquitaine². Certaines orientations ont consisté en des accélérations de processus déjà engagés par ailleurs, à l'instar des nouveaux itinéraires techniques axés sur la production de bois énergie (du type taillis à très courte rotation) qui avaient bénéficié de réflexions antérieures. D'autres recommandations ont plutôt donné le sentiment d'une relecture de fonctions et services déjà rendus par la forêt mais qui pourraient prendre plus de poids à l'avenir (stockage de Carbone, bio-énergie, éco-tourisme) *via* des mécanismes qui restaient toutefois à inventer (marché de quotas, paiements pour services environnementaux, etc.). Enfin, quelques scénarios ont été présentés comme des ruptures radicales par rapport à l'histoire locale, soulevant à ce titre de vives inquiétudes quant à la vocation forestière même du massif Landais (extensions dans l'agriculture et le résidentiel, créations de parcs solaires ou éoliens, etc.).

Afin d'analyser la façon dont ces « nouveaux » projets forestiers pouvaient se construire (ou, au contraire, de ne jamais voir le jour), le projet CONSORE s'est appuyé sur une double hypothèse :

- i. nombre des décisions ne sont pas prises ici sur des critères strictement biotechniques, mais aussi sur des considérations sociopolitiques et économiques qu'une approche par les Sciences Humaines et Sociales peut saisir. Cela suppose de sortir d'une logique stricte de « gisement » (en se focalisant sur les inventaires et autres études de disponibilité de la ressource ligneuse) et de s'intéresser également aux acteurs.

¹ Les dégâts forestiers ont atteint environ 25 millions de mètres cubes dans les Landes et la Gironde en 1999 et environ 38 millions de mètres cubes de pin maritime en 2009, soit l'équivalent de 5 ans de production (données IFN).

² En témoigne les deux études régionales initiées dans la (très courte) période qui a suivi avec, d'une part, « l'expertise collective scientifique et technique à visée prospective », menée par le GIP ECOFOR pour le compte du Ministère de l'Agriculture en 2009 et, d'autre part, « l'étude prospective sur Le massif des Landes de Gascogne à l'horizon 2050 » réalisée par l'INRA pour le compte du Conseil Régional Aquitaine, la même année.

- ii. En corollaire, admettons que les projets forestiers ne sont pas définis *a priori* mais sont portés et construits par ces même acteurs. Un tel développement (à caractère plus endogène donc) pourrait être analysé sous l'angle de la territorialité, laquelle va ajouter une dimension « horizontale » aux approches sectorielles traditionnelles en intégrant au besoin de nouveaux acteurs dont les champs d'action sont, *a priori* eux aussi, jugés extérieurs à la sphère forestière.

Deux « utilités » de la forêt (pour reprendre l'expression de Buttoud 2003) nous sont apparues tout à fait représentatives de cette problématique : le bois énergie d'une part, et les loisirs et le cadre de vie d'autre part. En effet, tous deux

- bénéficient d'une véritable antériorité dans l'univers forestier (bois bûche, charbon, promenade, chasse) tout en affichant des mutations significatives (cogénération, bioénergie, écotourisme, sports de nature...);
- sont souvent évoqués comme des leviers possibles de développement local (redynamisation de la filière bois, emplois « verts », économie résidentielle et touristique...);
- interrogent la place de la fonction productive de la forêt (conflits autour de l'approvisionnement, oppositions aux coupes rases et traitements sylvicoles, multiplication des risques...);
- amènent avec eux de nouveaux acteurs (énergéticiens, élus, riverains, touristes...) peu ou pas connus des forestiers;
- sont une source d'inquiétudes, ne serait-ce par le manque d'informations et de données aujourd'hui disponibles à leur sujet.

Dans ce contexte, le projet CONSORE affiche une ambition pluridisciplinaire forte en associant l'économie, la sociologie, les sciences politiques et la géographie présentes au sein de l'unité ETBX (Environnement, Territoire et Infrastructure) d'IRSTEA Bordeaux³, porteuse du projet, et du laboratoire SET UMR CNRS 5603 (Société-Environnement-Territoire) de l'université de Pau et des Pays de l'Adour. Ces deux laboratoires avaient déjà eu l'occasion de collaborer par le passé, affichant chacun une expérience solide dans leur domaine de compétences. L'accent mis sur les Sciences Sociales lors de la conception du projet CONSORE était une occasion de renforcer le poids des SHS au sein de la communauté de la recherche forestière en Aquitaine, et en France plus généralement. Une partie des recherches présentées dans ce rapport a également fait l'objet de cofinancements. Le cas échéant, les sources sont indiquées. De même, nos investigations ont bénéficié des échanges établis avec des personnalités extérieures au collectif de CONSORE, à savoir Yves Montouroy (Centre Emile

³ Anciennement ADBX (Aménités et Dynamiques des Espaces Ruraux) du Cemagref de Bordeaux

Durkheim à Sciences Po Bordeaux), Vincent Banos (IRSTEA Bordeaux) et Antoine Tabourdeau (IRSTEA Grenoble et UMR Pacte). Nous les en remercions.

Pour la restitution des résultats, il a été décidé de rédiger deux rapports distincts, le premier sur la thématique du bois énergie (volet 1), le second sur les loisirs et le cadre de vie (volet 2). La raison est double. Premièrement, cette stratégie nous paraît faciliter la diffusion des résultats auprès d'un auditoire scientifique et socio-professionnel plus large, spécialisé dans l'une ou l'autre thématique le cas échéant. Deuxièmement, ceci fait écho à plusieurs recommandations du financeur qui avait souhaité des ajustements par rapport à notre proposition initiale déposée en 2011 (assortie d'une réduction de la dotation budgétaire). Le consortium scientifique de CONSORE a donc décidé de mettre l'accent sur la thématique du bois énergie dont les connaissances paraissaient moins fournies au moment de la notification, sachant par ailleurs qu'un projet antérieur sur les services récréatifs avait déjà été financé dans le cadre d'un précédent CRRDT⁴. Chaque volet peut être lu séparément ou en relation avec l'autre, grâce à des connections multiples. Tous deux partagent une grille analytique commune (spécificité, qualification, coordination, construction endogène des territoires, analyses multi scalaires)⁵ et une démarche empirique alliant approches quantitatives et qualitatives.

⁴ Intitulé « Services récréatifs et multifonctionnalité des forêts en Aquitaine », 2005-2009, Convention 20071204001. Plusieurs participants (dont le coordinateur) ont par ailleurs contribué aux deux projets.

⁵ Des rappels en ce sens sont situés en début de chaque rapport.

Introduction générale du volet 1

Ce document constitue le volet 1 du rapport de recherche du projet CONSORE (CONstruction Sociale et REgulation des projets forestiers). Il propose une lecture transversale des modalités de développement de la biomasse forestière en Aquitaine. En effet, les débats actuels sur les énergies renouvelables ne se limitent pas à une recherche de substituts aux combustibles fossiles mais questionnent plus largement l'émergence de nouveaux modes de gouvernances énergétiques davantage en prise avec le devenir des territoires. Les notions de modularité, de décentralisation, de proximité ou encore d'autosuffisance sont ainsi régulièrement invoquées pour souligner tout le « potentiel » de reconfiguration portée par ces nouvelles technologies de l'énergie (Rumpala 2013, Labussiere et Nadai 2015). La biomasse et en particulier le bois énergie (BE) semblent cristalliser certaines de ces attentes. Moins problématisée que le solaire ou l'éolien et utilisée tout aussi bien pour produire de la chaleur, de l'électricité (voire les deux grâce à la cogénération) ou des biocarburants à destination des particuliers, de l'industrie et du tertiaire, la biomasse est aujourd'hui la première source d'énergie renouvelable en France et les projections à son sujet sont très ambitieuses⁶. Le BE bénéficie d'un soutien important de la part des pouvoirs publics *via* des dispositifs tels que le label Flamme Verte, les Plans Bois Énergie ou encore le Fonds Chaleur. La justification de ce volontarisme politique ne se résume pas à la seule finalité énergétique mais intègre également la contribution supposée du BE à l'autonomie énergétique des territoires, à la redynamisation de filières locales ou encore à la diversification des revenus des agriculteurs et des forestiers (Nielsen-Pincus et Moseley 2009, CGAER 2011). Fort de ces nombreuses vertus, l'idée d'une certaine accointance entre bois-énergie et développement territorial s'est donc assez largement répandue ces dernières années au point que certains auteurs n'hésitent plus à franchir le pas en présentant le BE sous la forme d'une « ressource territoriale » (Evrard et Poinot 2013). Le discours se dote même d'un argumentaire environnemental supplémentaire lorsque les défenseurs du BE mettent en avant l'impact limité de son approvisionnement dans des forêts locales et sa contribution à l'entretien des milieux naturels (grâce à la remise en gestion de parcelles tombées à l'abandon) (CGAER 2011). Dans ces conditions, le bois énergie pourrait même constituer un exemple de convergence réussie entre le développement durable et le développement local, à l'instar de ce que l'on peut rencontrer dans les circuits courts de l'agriculture (Courlet et Pecqueur 2013).

⁶ La biomasse représente 40 % environ de la contribution des EnR à la consommation d'énergie primaire, soit un peu de plus de 6 % du bouquet énergétique national, ce qui la place loin devant l'hydraulique, le solaire ou l'éolien (CGDD 2014). A l'horizon 2020, la biomasse devra représenter respectivement 83 % et 90 % de la contribution totale des EnR dans le chauffage et les transports (FranceAgrimer 2012).

Toutefois, malgré ces présupposés, l'hypothèse d'un développement territorial autour du BE n'a rien de bien évident et nous semble parfaitement justifier que l'on s'y penche plus longuement. En effet, l'énergie est l'archétype même du facteur de production dont les marchés sont mondialisés, avec des arbitrages forts en termes de prix (Conseil d'Analyse Stratégiques 2012). De plus, tout du moins en économie, la forêt n'est pas nécessairement présentée sous l'angle de la territorialité où le bois est souvent assimilé à un « gisement » dont on étudie l'exploitation à l'aide de modèles d'optimisation dynamiques inspirés des schémas miniers (Faucheux et Noël 1995). Par conséquent, c'est plutôt sous la forme de « ressources génériques » qu'il apparaît dans les travaux d'économie territoriale (Colletis et Pecqueur 2005). Et pourtant, l'observation des faits empiriques nuance fortement ces propos. Nombre d'études ont en effet montré que la production de bois (dont le bois énergie) ne répond pas exclusivement à des critères technico-économiques car la forêt appartient à une multitude de propriétaires dont le comportement n'a pas grand-chose à voir avec la démarche optimisatrice standard (Deuffic 2012, Deuffic et Lyser 2012). En outre, l'essor du BE s'est souvent structuré à partir d'initiatives locales et plusieurs outils de politiques publiques développés par la suite (Plan Bois Energie Développement Local, programme « 1000 chaufferies en milieu rural », ...) ont été conçus avec une visée territoriale forte (Tabourdeau 2014). Enfin les cartes d'implantation des chaudières (pour le tertiaire autant que pour l'industrie) montrent bien que la distribution des équipements ne suit pas exactement celle de la couverture forestière⁷. Ce sont autant d'éléments qui nous invitent à questionner les facteurs sous-tendant le développement du bois énergie, ainsi que l'hypothèse et les formes d'une possible territorialisation de celui-ci.

Ce volet est organisé de la façon suivante. Le chapitre 1 revient sur les fondements économiques du développement du bois énergie, en proposant une vision renouvelée (par rapport à ce que l'on trouve dans les approches énergétiques standards) des notions de « ressources » et de « proximité », toutes deux au cœur des débats actuels. Les chapitres 2 et 3 s'intéressent aux problèmes multi scalaires, partant du principe que les territoires ne fonctionnent assurément pas en « vase clos » et que les organisations locales ne sont pas indépendantes des actions et décisions prises à d'autres niveaux. Dans ce contexte, le chapitre 2 étudie plus spécialement l'organisation de la filière bois papier tandis que le chapitre 3 s'attarde sur l'étape du Grenelle de l'Environnement. Les chapitres 4 et 5 reviennent plus en détail sur les comportements des propriétaires forestiers, acteurs clefs s'il en

⁷ C'est un des constats de l'enquête réalisée en 2010 par l'association AMORCE sur les réseaux de chaleur. Si un grand quart Nord-Est du territoire national (Alsace, Franche Comté, Lorraine, Rhône-Alpes) apparaît historiquement bien équipé, c'est aussi le cas de zones géographiques nettement moins dotées sur un plan forestier (Normandie, Ile de France). A l'inverse, des régions telles que l'Aquitaine ou PACA (pourtant parmi les plus boisées de France) affichaient des taux quasi nuls à cette époque.

est de la mobilisation. Deux zones d'études sont comparées, une au sein du massif Gascon, l'autre à l'extérieur de celui-ci (sud Adour).

D'ores et déjà, nous pouvons annoncer que nos résultats vont dessiner 3 grandes lignes de forces :

- premièrement, que le bois énergie n'est (pas encore) une énergie comme les autres et que son développement ne suit pas uniquement des critères technico-économiques simples : l'histoire des lieux, les relations (productives, sociales, institutionnelles, etc.) entre les acteurs comptent. De tels facteurs ont porté une grande partie des processus qui font aujourd'hui du BE la première EnR sur le plan national. Les politiques publiques doivent en tenir compte.
- Deuxièmement, que la convergence supposée entre développement territorial et développement durable est loin d'être acquise. En particulier, les objectifs environnementaux portés par le secteur des énergies renouvelables peuvent aller contre certaines dynamiques de développement territorial.
- Troisièmement, que les acteurs actuellement au cœur de la mobilisation, c'est-à-dire les propriétaires forestiers, évoluent toujours dans un contexte d'incertitude fort vis-à-vis du BE (en dépit des politiques mises en place depuis plus de 20 ans), ce qui ne les empêche pas nécessairement de se lancer dans des projets. Dans ces conditions, une posture scientifique basée sur l'individualisme méthodologique strict n'est pas totalement satisfaisante car nous avons vu que nombre de décisions (individuelles) sont prises en rapport avec des normes et des facteurs définis collectivement et socialement. De ce point de vue, l'articulation avec les niveaux « méso » (des chapitres 1, 2 et 3) s'avère extrêmement utile.

Chapitre 1.- L'économie territoriale du bois énergie⁸

Introduction

Dans ce chapitre, nous proposons de croiser deux grilles d'analyses : celle sur les ressources spécifiques d'une part, et celle sur la proximité d'autre part. Après un rappel des principaux repères théoriques et des liens qu'entretiennent ces deux approches l'une avec l'autre (chapitre 2), nous présentons une application sur le bois énergie en Aquitaine, en nous focalisant sur les chaudières industrielles et collectives. La partie empirique s'appuie sur un double matériau, quantitatif (constitution d'une base de données recensant les projets à base du BE dans la région) et qualitatif (entretiens auprès d'une sélection d'acteurs, comptes rendus de réunions). Dans un premier temps, nous montrons la diversité des trajectoires suivies en Aquitaine, en identifiant ce qui nous paraît être des signes de spécificités territoriales (chapitre 3). Cette lecture est approfondie grâce à l'analyse détaillée de trois études de cas (la filière Gasconne, le département de la Dordogne, le SIPHEM de l'Entre deux mer). Si nous relevons effectivement des processus assimilables à la création de ressources spécifiques autour du BE, nous décelons également une possible opposition entre cette territorialisation et la prise en compte de la thématique environnementale, à travers notamment la question de la qualité des produits (chapitre 4). Au-delà de l'impact potentiel sur l'évolution des modèles, nous pensons y trouver une occasion de questionner plus fondamentalement la relation entre le développement territorial et les enjeux énergétiques et environnementaux, point sur lequel nous revenons en conclusion.

Quelle lecture territoriale pour le bois énergie ?

La facilité avec laquelle on associe aujourd'hui bois énergie et territoire, mais aussi le caractère hautement polysémique de la notion de « ressource » (en particulier dans le domaine forestier), méritent que l'on revienne sur plusieurs notions clefs de l'économie territoriale. En particulier, les grilles analytiques de la spécificité et de la proximité nous semblent offrir une réelle opportunité de développer un regard neuf sur la thématique du bois énergie, en questionnant notamment l'approche classique basée sur une logique de « gisement ». Cette dernière s'est en effet construite

⁸ Ce chapitre a bénéficié du concours de Vincent Banos, géographe, ingénieur de recherche contractuel à IRSTEA Bordeaux ainsi que des échanges entretenus avec les participants du projet COLLENER (Collectif sociotechniques et Energies Renouvelables) financés par l'ANR.

sur deux idées fortes : le bois est une ressource *a priori* abondante (IFN 2009, FranceAgrimer 2012) et la proximité (sous-entendu géographique) lui confère un avantage compétitif indéniable (Evrard et Poinot 2013). Or, nous l'avons déjà évoqué, la présence d'un tel gisement ne suffit pas à impulser la création de chaufferies, ce qui peut laisser penser, à l'instar des auteurs ayant déjà travaillé sur la forêt et ses filières (Ditter et Bobulescu 2010, Cazals, Deuffic *et al.* 2013, Sergent et Montouroy 2014), que d'autres facteurs (culturels, sociaux, institutionnels) interviennent dans les logiques de localisation.

D'une façon générale, la littérature sur les ressources spécifiques s'est traditionnellement focalisée sur l'agriculture ou, à un degré moindre, le tourisme (Courlet et Pecqueur 2013). Certes, des auteurs ont tenté d'élargir les applications (Beaurain 2008) mais celles-ci demeurent, aujourd'hui encore, relativement isolées. Et bien que les travaux sur la proximité embrassent des thématiques plus larges (Bouba-Olga, Carrincazeaux *et al.* 2008, Courlet et Pecqueur 2013), le domaine des énergies renouvelables apparaît finalement encore assez peu étudié. Un détour par ces autres champs empiriques est malgré tout très instructif.

La création de ressources spécifiques

Les recherches sur la spécificité sont étroitement liées aux stratégies de différenciation, un des enjeux étant d'identifier les caractéristiques intrinsèques d'une production lui permettant de se différencier durablement des autres et d'éviter ainsi une concurrence stricte par les prix et les coûts. Les travaux sur les produits agricoles de qualité et d'origine s'inscrivent dans cette logique, en supposant que les liens entre produits et territoires confèrent aux entreprises locales un avantage comparatif. Pour structurer cette démarche, une grille d'analyse s'est constituée autour de la double distinction entre, d'une part, des actifs et des « ressources » et, d'autre part, des facteurs génériques et des facteurs spécifiques (Benko et Pecqueur 2001, Colletis et Pecqueur 2005). La première distinction est avant tout celle d'un état : les actifs sont des facteurs « en activité », c'est-à-dire mobilisés dans des processus de production, tandis que les ressources demeurent à un stade « latent », c'est-à-dire doivent être « révélées » (Benko et Pecqueur 2001). La seconde distinction renvoie directement à la notion de spécificité. Les ressources et actifs génériques sont pleinement dans le marché, au sens où ils sont parfaitement transférables et substituables sur la base de leur prix relatif. *A contrario*, la spécificité permettrait d'intégrer des caractéristiques supplémentaires plaçant l'échange sur un autre plan. En créant un lien étroit entre ressource, actif et processus productif, cette spécificité confère une valeur nouvelle à la ressource ou à l'actif, laquelle ne se résume plus à une valeur d'échange (synthétisée par les prix de marché) mais dépend étroitement du système productif auquel il ou elle participe (Colletis et Pecqueur 2005). A partir de là, quatre

combinaisons sont théoriquement possibles (ressource générique ou spécifique, actif générique ou spécifique), avec des passages possibles de l'une à l'autre. On parle alors de processus « d'activation » ou de « spécification » plus ou moins réversibles. De telles transformations soulignent le caractère éminemment dynamique du raisonnement qui se réfère plus à une logique de « valorisation » que « d'allocation » des facteurs (Landel et Senil 2009).

Dans ce contexte, les ressources spécifiques sont plus délicates à cerner. Contrairement aux actifs, elles n'existeraient qu'à l'état virtuel, ne seraient pas commensurables et ne s'exprimeraient pas par les prix (Colletis et Pecqueur 2005). De plus en plus, elles sont envisagées sous des formes immatérielles inhérentes à l'organisation des agents (Martin, Reboud *et al.* 2014), autrement dit comme « *l'expression d'un processus cognitif engagé lorsque des acteurs, ayant des compétences différentes, produisent des connaissances nouvelles afin de résoudre un problème donné* » (Benko et Pecqueur 2001, Colletis et Pecqueur 2005). Pour cette raison, l'élaboration des ressources spécifiques serait le résultat d'une histoire longue, d'une accumulation de savoir, d'un apprentissage collectif. Alors que les actifs pourraient théoriquement être transférés (avec des coûts potentiellement très élevés), les ressources spécifiques, elles, seraient définitivement liées au territoire. Ce sont elles qui ancrent les entreprises et les acteurs aux lieux en rendant « les firmes moins nomades » (Bouba-Olga, Carrincazeaux *et al.* 2008). Ces ressources ne sont plus données *a priori* (comme dans les inventaires de disponibilité de la biomasse) mais construites par les acteurs. Les relations sociales et les modes de coordinations sous-jacents sont un élément clef de l'analyse. C'est justement le champ privilégié de l'économie des proximités.

Les apports de l'économie de la proximité

Malgré la diversité des approches qui les caractérise, les travaux qui se revendiquent de l'économie de la proximité ont tous pour objet d'étudier les conditions de rapprochement qui facilitent les échanges économiques entre les individus (Chevallier, Dellier *et al.* 2014). Une ligne de force réside dans l'idée (double) que, d'une part, l'éloignement entre les acteurs n'est pas que géographique mais aussi relationnel et que, d'autre part, les relations entre les agents ne reposent pas exclusivement sur des facteurs marchands (Bouba-Olga, Carrincazeaux *et al.* 2008). Diverses typologies ont été imaginées pour synthétiser cette variété des formes d'échanges (Chevallier, Dellier *et al.* 2014) et, dans cet article, nous adoptons une position qui consiste à distinguer les proximités géographiques, organisationnelles et institutionnelles (Olivier et Wallet 2005, Requier-Desjardins 2009). La première se réfère à l'éloignement physique entre les acteurs, en termes de distance, de temps ou de coût de transports. La deuxième exprime des similitudes et des rapprochements au sein des organisations et des techniques de production, le partage d'équipements ou de savoir-faire productifs. La troisième

traduit une logique d'appartenance à travers des valeurs, des motivations et des représentations communes. Ces valeurs constituent des repères que les acteurs peuvent mobiliser en situation d'incertitude.

Plusieurs auteurs ont tenté de jeter des ponts entre les travaux sur la proximité et ceux sur les ressources spécifiques, la question étant de savoir si les différents types de proximité contribuent (ou pas) à créer des ressources spécifiques. Cette création est généralement associée à la proximité institutionnelle qui « favorise la mise en place de repères et de références communes dans la perspective d'une action collective » (Colletis et Pecqueur 2005). Dans une veine assez proche, Olivier et Vallet (2005) ont justement décrit des « processus de spécification » qui « caractérisent des territoires ayant la capacité de se doter de modes de coordination permettant, par une grande souplesse dans le déploiement des ressources, la démultiplication des potentiels de ressources complémentaires ». Cependant, cet intérêt porté à la proximité « organisée » fait l'objet de critiques de la part d'auteurs qui regrettent une certaine tendance à minimiser, voire à occulter, le rôle de la proximité géographique (Requier-Desjardins 2009). Au-delà de la posture théorique, la question est peut-être aussi liée à la nature des cas empiriques. En effet, dans une étude sur la qualité de l'air, Beaurain (2008) évoque à peine les effets potentiels de l'éloignement physique entre les acteurs au profit, selon lui, du partage des valeurs communes (reflet d'une proximité institutionnelle) à partir desquelles vont se construire les dispositifs de gestion idoines. La problématique environnementale considérée, la qualité de l'air, avec des implications très peu tangibles (faible visibilité, dispersion des effets, ...), n'est sans doute pas neutre. Pour le bois énergie, nous pensons que les options doivent rester ouvertes car, en dépit de processus qui tendent à la dématérialisation de l'énergie⁹, les caractéristiques physiques du bois, ainsi que ses contraintes de transports, ne sauraient totalement être exclues. De même, l'éventail des acteurs impliqués dans cette « coordination située » ne doit pas être abordé de façon trop restreinte.

La construction territoriale sous le regard croisé de l'offre et de la demande

Dès le départ, un auteur comme Pecqueur (2001) ne manque pas de rappeler que « la construction d'une offre spécifique par des acteurs locaux ne tient pas seulement aux stratégies de ces acteurs, aux coordinations entre producteurs ou encore aux processus d'innovation et d'apprentissage » et que « cette offre résulte également de la demande pour ces produits ». Néanmoins, force est de constater que la plupart des études territoriales se sont focalisées sur le secteur productif, les entreprises et les acteurs en charge de l'animation (Courlet et Pecqueur 2013). Malgré les enseignements

⁹ A titre d'illustration, l'électricité produite par la cogénération est rebasculée dans les réseaux nationaux sans distinction supplémentaire.

incontestables de ces travaux, il nous semble qu'il y a un risque à n'aborder le problème que par le versant « offre », en particulier dans la thématique des énergies renouvelables où la demande porte des enjeux déterminants. En témoigne le contenu des politiques publiques sur le BE qui, dans leur grande majorité, sont conçues comme des outils de soutien à la consommation avec des mesures telles que les subventions à l'installation de nouvelles chaudières, la défiscalisation des équipements individuels ou les tarifs de rachats de l'électricité « verte ». Plus encore, cet encouragement de la demande repose sur des objectifs d'autonomie et d'indépendance énergétique des territoires, qui font de la proximité entre lieux de production et lieux de consommation une dimension récurrente du débat. Tel est notamment l'esprit du réseau des *Territoires à énergie positive* (TEPOS) institué en 2011. En effet, ce dispositif rassemble des territoires ruraux ayant l'ambition « *de réduire leurs besoins d'énergie au maximum, par la sobriété et l'efficacité énergétiques, et de les couvrir par les énergies renouvelables locales* »¹⁰.

Plus récemment, cet intérêt de croiser offre et demande a été rappelé, entre autres, par Requier-Desjardins (2009) qui étudie la notion d'ancrage territorial à travers les processus de qualification par la demande, inspirés des travaux de Lancaster (1966). Ce dernier a en effet montré l'importance du travail fourni par le consommateur dont les choix s'expriment sur des caractéristiques qu'il produit lui-même et non offertes sur les marchés, à partir des biens mis à sa disposition. En suivant, Requier-Desjardins (2009) propose même une définition du territoire, comme un « *espace – spécifié -, au sens de la présence d'un actif spécifique, à savoir la caractéristique territoriale résultant d'un accord entre consommateurs et producteurs* ». Au passage, l'auteur reconnaît toutefois que cette approche a plus de chance de s'appliquer à la demande de bien de consommation finale (tourisme, produits de qualité) et, sans la rejeter pour autant, s'interroge sur la difficulté qu'il y aurait à l'étendre à des biens de consommation intermédiaire, ce qui est finalement le cas du bois énergie¹¹. Enfin, nous n'oublions pas ici non plus l'influence des considérations empiriques car l'introduction du consommateur va poser des difficultés supplémentaires. Par exemple, si Chevallier *et al.* (2014) se sont effectivement adressés aux consommateurs pour connaître leur perception de la notion de circuits courts, Beaurain (2008) se réfère, pour sa part, à des associations d'usagers et d'habitants, ce qui soulève naturellement la question de leur représentativité. Cette dernière va tenir une place importante dans la partie empirique que nous abordons à présent.

¹⁰ Source : <http://www.territoires-energie-positive.fr/reseau>

¹¹ Dans un autre débat, où sont confrontées les notions de territorialité et de spécificité, Peyrache Gadeau *et al.* (2010) insistent sur la nécessité de coupler les analyses de l'offre et de la demande, considérant pour leur part que « *la ressource territoriale n'apparaît que lorsque l'offre de spécificité rencontre une demande de même nature* ».

Le bois énergie sur les chemins de la construction territoriale

A l'instar d'autres régions françaises (Poupeau et Schlosser 2010, Tabourdeau 2014), il n'existe pas, en Aquitaine, de suivi exhaustif sur l'installation des chaudières industrielles et collectives¹². Par conséquent, nous avons réalisé notre propre état des lieux afin de retracer les grandes tendances du déploiement du bois énergie dans la région (Dehez, 2015)¹³, tout en identifiant les études de cas qui seront approfondies aux paragraphes suivants.

La diversité des trajectoires en Aquitaine

En Aquitaine, si les chaufferies collectives sont les plus nombreuses, en termes de consommation, l'activité du bois énergie est très largement dominée par l'industrie (Tableau 1).

Tableau 1 Répartition de la consommation en biomasse forestière selon les usages, en Aquitaine (2012)

Usages		Effectifs	Puissance installée (MW)	Consommation (tonnes)
Chaufferies industrielles	Cogénération	2	84	654 400
	Autres chaufferies industrielles	24	98	792 833
Chaufferies collectives		85	54	75 376
	Total	111	236	1 222 609

* nouveaux équipements

Source : calculs des auteurs

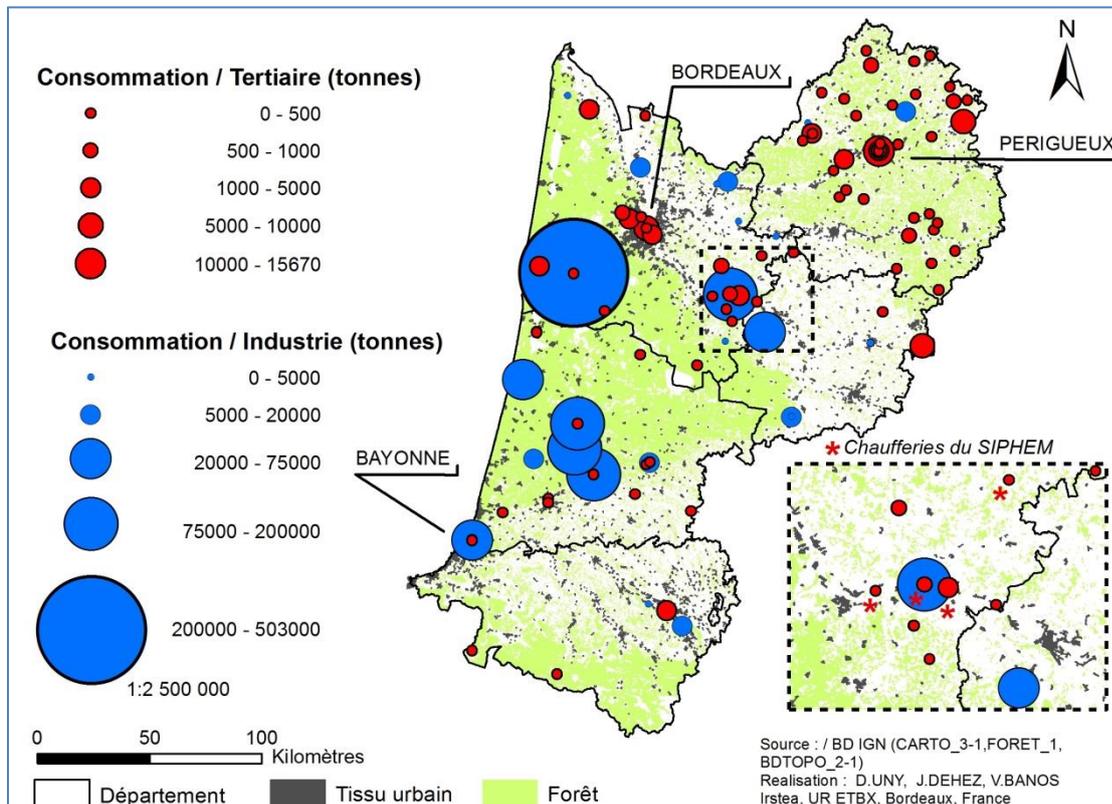
Les 26 unités industrielles de notre échantillon réalisent près de 96 % de la consommation totale, soit près de 1,15 millions de bois par an, toute origine confondue. Plus encore, le jeu se concentre entre quelques gros acteurs, en particulier ceux issus de la filière bois-papier Gasconne. Ainsi, les 5 plus grosses chaufferies industrielles (dont une seule n'appartient pas à l'industrie du bois) consomment les trois quarts environ de la biomasse forestière annuelle, tandis qu'à elles seules, les deux usines de cogénération en captent près de la moitié. Ces chaudières de la filière bois sont quasiment toutes

¹² La consommation individuelle (de bois bûche surtout) n'est pas nécessairement mieux connue. Suivant les sources, elle varie entre 800.000 à 2 millions de tonnes par an.

¹³ L'échantillon final comporte 111 observations (nouvelles chaufferies ou renouvellement) couvrant la période 1984-2012. Chacune d'entre elles est décrite par des éléments tels que la consommation et le type de produit utilisé, la destination de l'énergie, les porteurs du projet, la date d'installation, l'émargement à un système d'aide et la localisation. Cette dernière donnée permet des croisements avec d'autres systèmes d'informations (couverture forestière, démographie...).

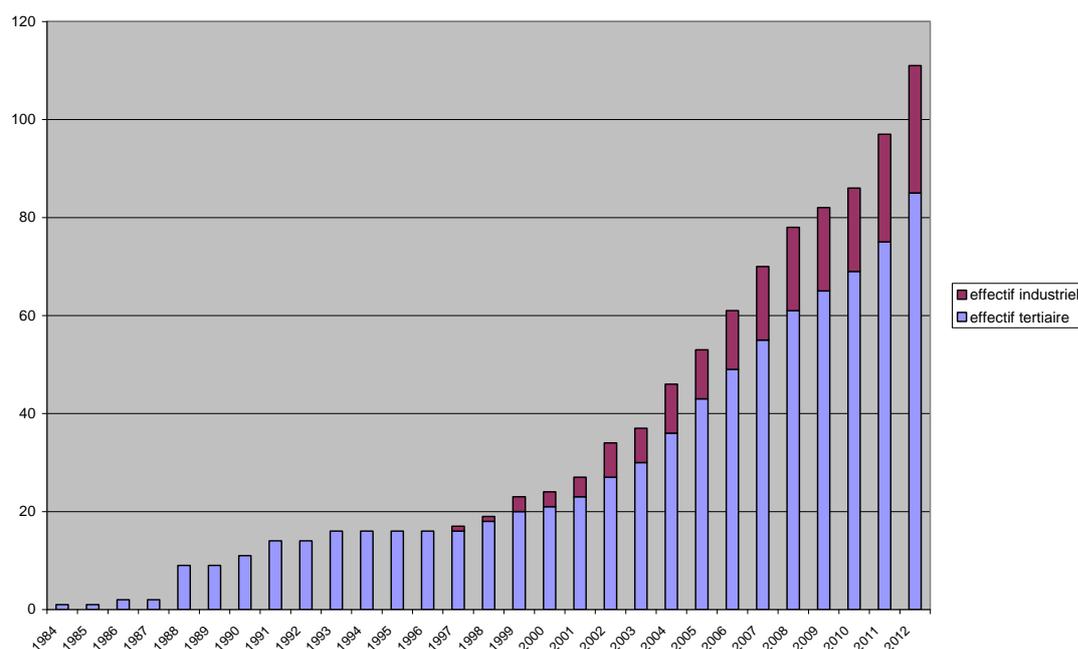
localisées au sein du Massif des Landes de Gascogne (Figure 1) : dans notre échantillon, neuf d'entre elles représentent près de 73 % de la consommation totale.

Figure 1 Localisation des chaudières industrielles et tertiaires (2012)



Cet équipement massif par les industriels est finalement un phénomène assez récent, puisque la majorité des entreprises (y compris dans la filière bois) y ont recours à partir du milieu des années 2000 (cf. Figure 2).

Figure 2 Évolution historique des installations de chaudières (1984-2012)



Source : calculs des auteurs

Plus encore, plusieurs usines (cinq dans notre échantillon, représentant une consommation annuelle de 340.000 tonnes) ont investi sans avoir recours aux aides publiques, ce qui témoignerait d'une véritable stratégie interne. L'examen des approvisionnements confirme par ailleurs la spécificité des entreprises de la filière bois qui semblent avoir privilégié des produits dont elles maîtrisaient *a priori* les circuits (Tableau 2).

Tableau 2 Compositions des approvisionnements en biomasse forestière dans l'industrie (2012)

	Approvisionnement					Total
	Produits forestiers	Connexes	Granules	DIB	Autre	
Papier-chimie (2 obs)	41%	38%	0%	16%	5%	100%
Panneaux (2 obs)	30%	35%	0%	35%	0%	100%
Scierie, panneau, menuiserie (9 obs)	36%	62%	0%	2%	0%	100%
Autre industrie, hors agriculture (2 obs)	79%	0%	0%	21%	0%	100%
Agriculture (9 obs)	9%	0%	0%	66%	26%	100%

Source : calculs des auteurs d'après données DRAAF et ADEME

Ainsi, les centrales de cogénérations (des usines de trituration) ont diversifié au maximum leurs matières premières en utilisant notamment les rémanents de l'exploitation forestière, dont elles sont par ailleurs les seules destinataires (cf. Ci-après). Une telle diversification pourrait s'imposer au regard des volumes mobilisés (plus de 150.000 tonnes par an chacune) car, à cette échelle, la demande a tout intérêt à varier ses sources afin d'éviter les ruptures. Les panneauteurs se tournent plutôt vers les déchets industriels banaux (DIB) et les fabricants de panneaux, scieurs et menuisiers vers les connexes, autrement dit des produits que chacun a déjà coutume d'utiliser (soit comme matière première, soit comme déchets). *A contrario* les entreprises extérieures à la filière bois (bâtiment, aéronautique...) ont, plus que les autres, recours aux plaquettes forestières (voire aux déchets pour l'agriculture), matériau dont l'origine est moins précise.

Avec un peu plus de 75.000 tonnes par an, soit à peine 6 % du total, les chaufferies collectives consomment nettement moins de bois que l'industrie (tableau 1) et ce, bien que leur démarche soit plus ancienne (Figure 2). Dans notre échantillon, les premières créations remontent ainsi au début des années quatre-vingt, soit vingt ans plus tôt que l'industrie. En outre, si le rythme d'installation s'est à peu près maintenu jusqu'à aujourd'hui, la nature des projets a, elle, significativement évolué : jusqu'à la fin des années 2000, la dynamique est largement impulsée par les zones rurales, notamment en Dordogne qui semble en avoir fait un modèle de développement (Tableau 3) mais, ces dernières années, les réseaux de chaleur des grandes villes montent en puissance.

Tableau 3 Répartition des chaufferies (tous types) par département (2012)

	Effectif			Puissance installée (MW)	Consommation (tonnes)		
	Industriel	Collectif	Total	Ensemble	Industriel	Collectif	Total
Dordogne	3	40	43	32	20 206	39 340	59 546
Gironde	9	22	31	112	629 182	23 119	652 301
Landes	7	18	25	69	432 369	3 208	435 576
Lot et Garonne	5	2	7	18	45 477	6 188	51 665
Pyrénées Atlantiques	2	3	5	5	20 000	3 522	23 522
Ensemble	26	85	111	236	1 147 233	75 377	1 222 610

Source : calculs des auteurs d'après données DRAAF et ADEME

Depuis 2005, les installations en zones urbaines sont quasiment toujours plus nombreuses que celles des zones rurales (27 unités contre 22 sur la période 2005-2012), avec un différentiel encore plus grand sur les consommations. La tendance connaît un pic en 2011 et 2012 (nos deux dernières

années d'observation), avec des consommations à plus de 18.000 tonnes chaque année dans l'urbain contre 600 en 2011 et 7.000 en 2012 dans le rural. En 2012, 4 des 5 chaufferies urbaines sont situées dans des villes à plus de 20.000 habitants (Figure 1), ce qui confirme un peu plus l'entrée en scène des grosses agglomérations (Bordeaux, bassin d'Arcachon, Bayonne).

Enfin, en dépit d'une couverture forestière parfois importante, certaines zones semblent rester à l'écart du développement du BE. C'est notamment le cas des Pyrénées Atlantiques où, fin 2012, on ne recensait qu'un très petit nombre de chaufferies en activité (Tableau 2)¹⁴.

Ce panorama montre bien que le déploiement du BE en Aquitaine affiche des configurations variées, qui ont évolué au fil du temps, au sein d'espaces spécifiques. Dans la partie suivante, nous allons tenter de mieux cerner les ressorts et les mécanismes qui sous-tendent ces trajectoires et les éventuelles formes de territorialisation associées. Trois cas d'étude sont retenus à cette fin : la filière bois Landaise, le département de la Dordogne et le SIPHEM de l'Entre deux mer.

La valorisation des rémanents par la filière Landaise

La filière bois papier Landaise est un secteur économique fortement structuré sur le plan local¹⁵. Elle s'organise autour du Massif des Landes de Gascogne qui, avec ses 850.000 hectares est souvent présenté comme la plus grande forêt cultivée d'Europe de l'Ouest (Levy et Belis-Bergouignan 2011, Mora, Banos *et al.* 2012). Cet ancrage de la ressource et des acteurs sur un même territoire a favorisé la constitution d'interdépendances fortes, même si ces dernières années, le secteur connaît une tendance à la concentration (Mora, Banos *et al.* 2012, Direction régionale de l'alimentation de l'agriculture et de la forêt 2015) qui tend à renforcer les pouvoirs de marché de certains très gros consommateurs de bois, en particulier dans la trituration. Aujourd'hui, ces mêmes acteurs sont les premiers utilisateurs de bois énergie alors même que celui-ci entre en concurrence directe avec leurs sources d'approvisionnement traditionnelles¹⁶. Cette situation résulte d'un processus d'activation de ressources spécifiques, comme le montre l'exemple de la valorisation des souches de pin maritime.

Au même titre que les branches, les souches de Pin maritime sont des rémanents de l'exploitation forestière qui, jusqu'à une période récente, étaient peu voire pas utilisées. Pour autant, les réflexions concernant leur valorisation ne sont pas nouvelles. Le contexte Landais y serait même plutôt

¹⁴ Comme nous le verrons au chapitre 5, cette situation contribue à renforcer les enjeux attribués au BE en matière d'aménagement et de développement forestier.

¹⁵ On fait souvent référence au « modèle » ou « cluster » Landais à son sujet (Ditter et Bobulescu 2010, Levy et Belis-Bergouignan 2011)

¹⁶ Les « gisements » du BE sont principalement constitués des connexes de scieries et des rémanents d'exploitations sylvicoles qui sont autant de matières premières traditionnellement consommées par les papetiers et les panneauteurs.

favorable avec un degré élevé de mécanisation et des propriétaires particulièrement investis dans la rentabilisation économique de leurs parcelles (Deuffic 2012). Des expérimentations furent d'ailleurs imaginées dans les années soixante-dix mais, pendant très longtemps, les industriels vont se heurter à des difficultés techniques causées par la présence de sable (avec comme conséquence la vitrification des chaudières). Ces problèmes sont progressivement levés : des équipements spécifiques (chaudières à lit fluidisé) sont importés ou adaptés et des études s'attachent à déterminer les conditions technico-économiques de l'usage des souches. Ces études sont souvent portées par les grands groupes papetiers ou chimistes, avec l'aide des coopératives forestières ou le soutien du pôle de compétitivité local¹⁷. Cette période initie ainsi la constitution d'un savoir-faire scientifique et technique autour de la valorisation des souches mais aussi le début d'un alignement entre des acteurs potentiellement intéressés par le sujet.

Le processus connaît une accélération remarquable à la fin des années 2000 sous le double effet, d'une part, de l'instauration des appels d'offre de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) et, d'autre part, de la tempête Klaus qui frappe sévèrement le massif Landais en Janvier 2009¹⁸. Les papetiers et les chimistes répondent avec succès au deuxième appel de la CRE, leur permettant de financer l'installation et le renouvellement de très grosses unités de consommation de BE tandis que la tempête *a contrario* réduit drastiquement le stock de bois sur pied. Ces deux facteurs génèrent de fortes craintes sur la sécurisation des approvisionnements traditionnels et renforcent l'intérêt pour de nouvelles sources de biomasse, au premier rang desquels figurent les souches. Les pouvoirs publics (cellule régionale biomasse, Schéma Climat Air Énergie...) relaient cette idée en posant dès 2006 des directives très strictes sur les plans d'approvisionnement et, de nouveau, les industriels Gascons apparaissent particulièrement bien placés en activant leurs propres réseaux d'approvisionnement. Le volume des débouchés attendus incite des exploitants forestiers à s'équiper de nouveaux matériels (désouchesuses) mais seuls les plus gros intervenants ont les capacités (techniques, financières, relationnelles) de mettre en place ces nouveaux segments de la filière, ce qui tend finalement à reproduire les positions dominantes déjà en vigueur¹⁹. La répartition des rôles entre énergéticiens et industriels est assez claire : les premiers construisent et entretiennent les chaudières que les seconds se chargent d'alimenter²⁰. Sur un plan scientifique, des études confirment que le prélèvement de cette biomasse supplémentaire ne nuit pas à la fertilité de sols (déjà pauvres) du massif Landais. Enfin, une nouvelle crise, sanitaire cette fois, conforte la

¹⁷ Comme le projet Bioraffinerie validé par le pôle Xylofutur

¹⁸ Laquelle survient 10 ans après les tempêtes Martin et Lothar qui, en décembre 1999, avaient déjà fait des dégâts considérables.

¹⁹ En Aquitaine, seules deux entreprises s'étaient équipées des nouvelles machines au moment de cette étude.

²⁰ Si les entreprises de l'énergie ont bien créé des filiales spécialisées dans l'approvisionnement en biomasse, celles-ci sont très largement minoritaires dans les plans d'approvisionnement des usines de cogénération.

dynamique : dessoucher apparaît comme une lutte préventive contre une maladie spécifique au Pin Maritime Landais, le *Fomes*. Le processus de construction territoriale a ainsi permis de faire passer la souche de Pin maritime du stade de ressource latente à celui d'actif spécifique. En France, son exploitation est limitée à l'Aquitaine²¹.

Le plan Bois Energie du Conseil Général de la Dordogne

Dans le paysage Aquitain, la Dordogne offre un modèle original bâti autour de petites chaufferies collectives situées en zone rurale (Tableau 3). C'est en effet le seul département où le nombre de chaufferies des communes rurales excède celui des villes (Tableau 4).

Tableau 4 Distribution des chaufferies collectives suivant la taille des communes (2012)

Département	Communes rurales	Communes urbaines
Dordogne	28	12
Gironde	9	13
Landes	1	17
Lot et Garonne	2	0
Pyrénées Atlantiques	2	1
Ensemble	42	43

Source : calculs des auteurs d'après données DRAAF et ADEME

Comme dans l'exemple précédent, le département est bien doté sur le plan forestier (troisième au niveau national, avec une couverture de 44 %) et, sans atteindre le niveau de la filière Gasconne, conserve malgré tout une industrie locale du bois avec notamment de multiples scieries (Direction régionale de l'alimentation de l'agriculture et de la forêt 2015). Par contre, les feuillus sont majoritaires et la sylviculture y est nettement moins intensive. En particulier, nombre de parcelles sont occupées par des taillis de châtaigniers déperissant. Autre originalité, l'exploitation des bois fait largement appel à des Coopératives d'utilisation du matériel agricole (CUMA) et non des entreprises de travaux forestiers (ETF) classiques. Du point de vue de la matière première comme des producteurs potentiels, la Dordogne conserve donc un maillage tout aussi conséquent que singulier.

Comme dans le cas Landais, la réflexion sur le bois énergie bénéficie d'une certaine antériorité : sur plusieurs exploitations agricoles, la plaquette avait déjà commencé à remplacer le bois bûche et des agriculteurs s'interrogeaient sur la possibilité de pérenniser ces revenus issus de la vente à l'extérieur. Toutefois, la démarche s'inscrit dès le départ dans un cadrage institutionnel fort, sous l'impulsion du Conseil général de la Dordogne qui répond au premier Plan Bois Énergie

²¹ Le parallèle avec l'exemple de la *Mamona* au Brésil cité par (Courlet et Pecqueur 2013) est, de ce point de vue, assez marquant : considérée à l'origine comme une mauvaise herbe par les paysans, cette plante est « révélée » en étant transformée en huile végétale pour la production de biodiesel.

Développement Local (PBEDL) lancé par l'ADEME en 1994. La démarche est relativement pionnière puisqu'à l'époque, la Dordogne est le seul territoire Aquitain à s'engager dans ce dispositif. Le département endosse ainsi un rôle d'animateur et de coordinateur et tente de mettre en relations l'ensemble des partenaires. Il identifie les zones d'installations potentielles de chaudières en affichant des objectifs tels que la lutte contre la précarité énergétique ou la redynamisation des territoires marginalisés (emplois dans l'agriculture, valorisation de la forêt), autant de valeurs qui rencontrent un écho favorable auprès des maires des communes rurales et des CUMA. L'ADEME apporte un soutien technique et financier (les communes financent l'investissement mais bénéficient de subventions pouvant, à l'époque, atteindre 80 % du total). Pour l'approvisionnement, le Conseil général signe une convention avec la fédération départementale des CUMA lui permettant d'associer environ 200 CUMA à la démarche (surtout dans le Sud). Ces coopératives représentent un maillon essentiel dans l'organisation de l'approvisionnement : elles exploitent le bois des agriculteurs et des propriétaires forestiers, le transforment et le livrent dans des circuits courts. Elles connaissent parfaitement le tissu socio-économique local, ce qui est un autre atout sur le plan de la proximité organisationnelle. Au Nord du département, l'approvisionnement s'appuie sur les scieurs qui avaient l'habitude de valoriser leurs connexes de production (écorces, sciure). La première chaufferie entre en fonctionnement en 1997, suivie de plusieurs autres jusqu'en 2000 (Figure 2).

En plus de cette expérience acquise, les compétences locales vont s'élargir grâce à l'appui d'un bureau d'étude spécialisé dans l'Aide à Maîtrise d'Ouvrage (AMO), qui poursuivra son travail jusqu'au milieu des années 2000, contribuant ainsi à une deuxième vague d'installations. D'une certaine façon, ceci constitue la contribution la plus significative des acteurs de l'énergie au modèle local étant donné que les industriels (fabricants et exploitants de chaudières) se montrent en général peu intéressés par les équipements de faible capacité²². Après une quinzaine d'années de fonctionnement, le plan Bois Energie de la Dordogne a abouti à l'installation de 30 chaudières et réseaux de chaleur, pour une consommation de 9.000 tonnes de bois par an environ (source : Conseil général de la Dordogne). La mise en place de cette stratégie s'est appuyée sur l'élaboration progressive d'un savoir-faire original qui englobe la connaissance des réglementations, des aides, des aspects techniques ou des acteurs. Comme dans le cas Landais, ces ressources ont été mises à profit pour la création d'un actif spécifique (auparavant à l'état ressource latente), le taillis dépérissant de châtaigner. Ces ressources font l'objet d'une reconnaissance officielle. En effet, l'expérience a obtenu le label « Programme d'appui à la coopération thématique des collectives territoriales » (PACT2)²³, octroyé par le Ministère des affaires étrangères sur la thématique « filière bois énergie ».

²² Ce qui est une tendance assez répandue à l'époque (cf. l'étude AMORCE précédente).

²³ Qui se veut « un instrument innovant de mobilisation et d'expertise des collectivités territoriales au service de l'influence de la France ».

L'identification est tout aussi significative au niveau local, puisque le Conseil général de la Dordogne, à l'instar du SIPHEM que nous présentons en suivant, est un des référents du réseau « Aquitaine Biomasse énergie » mis en place par la direction régionale de l'ADEME²⁴. Les autres collectivités territoriales, telles que le Conseil régional, se greffent souvent sur les projets portés par le Département, en général par l'apport de financements complémentaires²⁵.

Les réseaux de chaleur du SIPHEM

La troisième expérience présentée dans cet article se situe à une autre échelle, à savoir l'aire d'intervention du Syndicat Mixte Interterritorial du Pays Haut Entre deux Mers (SIPHEM), soit 109 communes et 7 communautés de communes de Gironde. Dans cet espace à dominante rurale, la forêt est moins présente que dans le deux cas précédents, bien que non négligeable (elle représente 18 % des surfaces). Plus encore, la localisation des projets offre des options d'approvisionnement variées : la zone d'implantation des chaudières se trouve aux marges des deux massifs précédents, avec les Landes de Gascogne à l'Ouest et la Dordogne au Nord (Figure 1). Dans ces conditions, la disponibilité et l'éloignement de la ressource n'apparaissent pas comme des contraintes insurmontables. Par contre, la sylviculture et la filière bois sont très peu développées (aucune entreprise de la seconde transformation, peu d'exploitants forestiers).

Comme dans le schéma précédent, un acteur central émerge : le SIPHEM. L'organisme tient le rôle d'animateur, de conseil et de suivi auprès de ses adhérents dans les domaines de l'énergie et du bâtiment. C'est d'ailleurs cette thématique qui fonde son engagement à la fin des années 1990 (le SIPHEM a été créé en 1987) autour du constat, impulsé par un ingénieur thermicien local, de la trop forte dépendance du territoire à des approvisionnements énergétiques extérieurs. Dès lors, le choix de développer des réseaux de chaleur biomasse est le prolongement, à partir de 2004, de projets déjà menés sur l'habitat et le logement avec en point d'orgue la mise en place en 2003 d'une « Opération d'Amélioration de l'Habitat de Revitalisation Rurale (OPAH RR) » et d'une « Opération Programmée d'Amélioration Thermique et Énergétique des Bâtiments » (OPATB) dont l'objectif est de « *réduire les émissions de CO2 sur le territoire en diminuant les consommations d'énergie et en développant les énergies renouvelables* ». De fait, la problématique du bois énergie et l'enjeu de la réhabilitation d'un habitat diffus et ancien sont étroitement liés. Cette posture originale se traduit également par le développement de compétences propres en ingénierie thermique et en énergie des bâtiments avec la construction, aux grés des problèmes rencontrés, d'une expertise et d'un suivi

²⁴ http://aquitaine-ademe.typepad.fr/rseau_bois_energie_aquita

²⁵ Ce qu'un responsable du service biomasse au Conseil général résume comme suit : « *la région et l'ADEME aiment bien travailler avec nous parce que lorsqu'on leur apporte des dossiers, ce sont des dossiers sur lesquels a priori on va aller au bout* » (entretien CG24, 2013).

technique poussé. Une autre spécificité de ce territoire tient au fait que les chaufferies et les réseaux de chaleur installés sont tous exploités en régie municipale. La démarche développée par le SIPHEM façonne une vision collective des stratégies (publiques) énergétiques autour de valeurs partagées telles que l'autonomie, la performance et les missions de service public. Ceci concourt d'ailleurs à limiter un peu plus l'influence des entreprises privées du secteur de l'énergie, *a priori* toujours aussi peu intéressées par ces petits équipements (cf. Ci-dessus). A l'instar du Conseil général de la Dordogne, le savoir-faire du SIPHEM fait l'objet d'une reconnaissance institutionnelle à travers, fin 2006, l'obtention du label de « Pôle d'Excellence Rural Biomasse énergie et chimie verte ». En 2008, les premiers réseaux de chaleur, cofinancés par l'ADEME et le Conseil régional, entrent en activité. Fin 2012, ils sont au nombre de quatre pour une consommation annuelle comprise entre 2.000 et 2.500 tonnes de bois.

L'approvisionnement de ces chaufferies est une préoccupation d'autant plus importante que, contrairement aux deux exemples précédents, les animateurs du SIPHEM ne peuvent s'appuyer sur la présence d'une filière bois locale et donc exploiter cette forme de proximité organisationnelle. Ils doivent donc imaginer des stratégies alternatives qui vont connaître des succès divers. À l'origine, c'est l'Union des Syndicats de Traitement des Ordures Ménagères (USTOM) qui a la charge d'assurer l'approvisionnement des chaudières mais cette organisation ne va pas se révéler satisfaisante eu égard à la qualité des plaquettes fournies (hydrométrie mal maîtrisée, présence importante de particules...). Elle est donc abandonnée et l'intérêt pour la création d'une filière locale de production de plaquettes forestières est ravivé. Dans cette perspective, le SIPHEM s'appuie sur de nouveaux outils tels que le Plan de Développement de Massif (PDM) pour lequel est mis à disposition un agent du Centre Régional de la Propriété Forestière Aquitaine (CRPFA), ce qui marque, d'une certaine façon, la volonté d'intégrer plus encore la sphère forestière dans le modèle énergétique local. Dans le même temps, sont installées de nouvelles chaudières qui utilisent une matière première plus générique, le granulé de bois, qui provient de surcroît de deux départements voisins (Dordogne et Lot et Garonne). Cette alternative répond à plusieurs difficultés techniques (humidités, calibrage...) et a comme avantage supplémentaire de s'intégrer plus facilement dans le bâti (les silos prennent moins de place). Par contre, la solution n'a pas le soutien de l'ADEME qui ne finance pas de tels projets.

Au final, le déploiement du BE s'est de nouveau appuyé sur la constitution progressive de ressources spécifiques qui ont contribué à façonner les modèles énergétique locaux originaux. Pour preuve, les acteurs locaux poursuivent dans cette voie en entrant, en 2012, dans le dispositif « Territoires à énergie positive » (TEPOS) qui se centre très clairement sur la problématique de l'autonomie énergétique. En revanche, cette spécificité n'a pas trouvé à s'intégrer dans un actif comme dans les

deux cas précédents, dès lors que les choix se sont souvent tournés vers des produits génériques (déchets, granulés). Certes, nous avons observé des manques et des obstacles au niveau de la proximité organisationnelle (absence de filière bois locale) mais, de notre point de vue, ceci ne saurait remettre en cause la dimension véritablement territoriale du projet. Les écueils précédents pourraient tout aussi bien être le signe d'une certaine ambiguïté sur les attendus de la construction territoriale de l'énergie renouvelable. C'est ce que nous proposons de voir avec l'analyse de la demande.

Les ambiguïtés de la demande

Des utilisateurs finaux souvent éloignés

Au cours de nos investigations, il est plusieurs fois apparu que les utilisateurs finaux n'avaient pas nécessairement l'occasion d'exprimer directement leurs attentes en matière de bois énergie, à l'instar par exemple d'une demande de produits agricole de qualité qui peut s'appuyer sur des circuits et mécanismes dédiés (vente à la ferme, marchés...). Au contraire, les préférences sont souvent relayées par d'autres acteurs (pouvoirs publics, animateurs...). Cette distanciation constitue un frein potentiel à la construction territoriale et, par effet de rebond, déplace l'enjeu sur la capacité de ces « intermédiaires » à véhiculer des valeurs portées par la demande.

Avec l'industrie Landaise, la connexion a été immédiate car les consommateurs de bois énergie (les entreprises de la filière) possèdent, ou à tout le moins maîtrisent, les réseaux d'approvisionnement. En Dordogne, le Conseil général s'est fait le porte-parole du monde rural en facilitant les relations entre les fournisseurs (les CUMA), les financeurs (ADEME, Conseil Régional) et les communes qui exploitent les chaudières. Les liens risquent toutefois de se relâcher lorsque les maîtres d'ouvrage délèguent l'entretien et l'approvisionnement des équipements à une entreprise extérieure, comme c'est souvent le cas à partir d'un certain volume d'activité, en particulier dans les villes²⁶. La complexité croissante des montages a un effet double : d'une part, elle limite les possibilités de contrôle (avec des coûts de surveillance prohibitifs) sur le respect d'éventuels critères d'approvisionnement et, d'autre part, elle offre plus de prises aux acteurs potentiellement plus intéressés par la genericité²⁷. Au-delà de l'organisation, la mise à distance du consommateur résulte

²⁶ L'exploitation de la chaufferie de l'hôpital de Périgueux, un des plus gros consommateurs du département, a ainsi été déléguée à un énergéticien privé. Dans les villes, le faible intérêt des maîtres d'ouvrage pour le volet énergétique est un constat récurrent (voir à ce sujet le dossier spécial de la Gazette, « Eco-quartier : l'efficacité énergétique en débat », mai 2011).

²⁷ En pratique, nous avons relevé des cas où l'exploitant de la chaudière s'appuie sur une filiale spécialisée dans l'approvisionnement, dont le rayon d'action est beaucoup plus vaste (possiblement la France entière voire

également de facteurs techniques. Ainsi, en dépit des incitations croissantes à la libéralisation des échanges dans ce secteur, les particuliers n'ont pas toujours le choix de leur source d'énergie car le raccordement peut être contraint par les configurations matérielles et physiques (architecture des bâtiments, nature des sols, disposition des quartiers). Les éco quartiers urbains et les réseaux de chaleur (comme au SIPHEM) sont particulièrement concernés par ces schémas : la stratégie énergétique est définie par le maître d'ouvrage au moment de la construction des bâtiments et s'imposera par la suite à l'acheteur qui aura très peu, sinon aucune, options ultérieures. Cependant, même lorsque la demande a la capacité de contribuer à la construction du projet énergétique local (*via* par exemple la rédaction de cahiers des charges pour l'exploitation des chaudières), les attentes, notamment en termes de proximité, ne sont pas forcément convergentes.

La proximité n'est pas l'ancrage territorial

Si la proximité (sous-entendue géographique) reste un argument fort des défenseurs du bois énergie, les références mobilisées à cet effet ne sont pas nécessairement très précises. Bien souvent, les utilisateurs (exploitants de chaudières ou organismes en charge du développement) expriment leurs attentes à travers des « rayons d'approvisionnement » ou des « distances minimales » sans plus de précision²⁸. Le volet « Biomasse, Chaleur, Industrie, Agriculture, Tertiaire » (BCIAT) du Fond Chaleur 2013 par exemple, mentionne simplement que « *la réduction de la distance de transport ou l'utilisation de modes de transports alternatifs (ferroviaire, fluvial) sont recommandées et constituent un élément significatif d'appréciation des plans d'approvisionnement. Quel que soit le mode de transport, les circuits courts d'approvisionnement doivent être privilégiés* ». Dans ce dispositif, la proximité est un critère d'évaluation parmi d'autres et pas nécessairement le plus important (cf. Ci-Après). De plus, les cadres institutionnels qui organisent aujourd'hui les échanges ne sauraient être trop contraignants afin de maintenir une certaine forme de concurrence sur les marchés. Ainsi, lorsqu'un maître d'ouvrage public lance un appel d'offre pour l'entretien et l'approvisionnement d'une chaudière, ce dernier ne peut légalement imposer l'origine des bois sous peine d'être accusé de favoritisme. Jusqu'à présent, le poids des dépenses de transport semble avoir garanti la proximité des sources d'approvisionnement mais cette situation n'est nullement acquise si les coûts d'exploitation augmentent à leur tour lorsqu'il s'agira d'aller chercher du bois dans des espaces moins accessibles.

l'étranger) et qui noue des relations avec d'autres prestataires, tels qu'une coopérative ou une entreprise de travaux forestiers.

²⁸ Cette diversité des représentations est finalement assez proche de ce que Chevallier *et al.* (2014) ont constaté dans leur étude sur les circuits courts agricoles.

La capacité à favoriser l’ancrage territorial dépend certainement aussi de la nature de l’actif visé. Dans les cas Landais et Périgourdins par exemple, les projets ont effectivement pu s’appuyer sur des espèces emblématiques, telles que le Pin maritime (ou ses souches) et le taillis châtaigner²⁹. En comparaison, il est beaucoup plus difficile pour des acteurs du SIPHEM d’intégrer de la spécificité dans les déchets industriels banaux (DIB) ou des granulés, qui sont les principales options d’approvisionnement retenues à ce stade. Néanmoins, au-delà des objectifs de rentabilité et de généricité, le choix des produits peut aussi révéler des attentes en termes de qualité environnementale.

Une qualité à contre-courant de la spécificité territoriale ?

Dans le domaine de l’agriculture (qui a, comme nous l’avons déjà rappelé, largement contribué à façonner le concept de spécificité), la qualité intègre des dimensions diverses tant sur le produit (goût, effets sur la santé) que sur son environnement de production (partage équitable de la valeur ajoutée, entretien de liens sociaux, pratiques respectueuses de l’environnement). Pour autant, si des travaux ont effectivement montré que les perceptions et les objectifs étaient susceptibles de diverger d’un acteur à l’autre (Chevallier, Dellier *et al.* 2014), l’idée dominante est bien que la démarche territoriale va dans le sens du développement durable (Courlet et Pecqueur 2013). Cette association vertueuse pourrait être mise en défaut dans d’autres thématiques issues de la protection des ressources naturelles et du développement durable, qui semblent plus propices à des ambiguïtés et des conflits entre des objectifs *a priori* tous aussi louables les uns que les autres (Beaurain 2008).

Pour le bois énergie, la demande de qualité émerge assez récemment car, jusqu’il y a peu, l’attention était surtout focalisée sur la sécurisation de l’approvisionnement et la gestion des conflits d’usages (autrement dit des approches à caractère quantitatif). Dans nos cas d’étude, la préoccupation apparaît souvent à la suite de problèmes techniques, tels que l’humidité des bois, le calibrage des plaquettes, la présence de déchets non consommables (métal, plastique...) ou la gestion des résidus de combustion (fines, poussières). La demande n’émane pas seulement des exploitants de chaudières. Elle est également portée par des acteurs institutionnels, notamment ceux en charge de la protection de l’environnement (ADEME, DREAL...), mais aussi des associations de défense du milieu naturel. L’idée d’une certification des produits bois énergie commence d’ailleurs à se diffuser auprès des partenaires afin d’objectiver un peu plus les termes de la négociation, au point parfois de relayer l’origine géographique au second rang. Dans la description du Fond chaleur de 2012 par exemple, la référence à la proximité a disparu des textes. Ainsi, peut-on lire que :

²⁹ Voir par exemple la plaquette « Le bois d’ici dans tous ses usages » éditée par la Charte forestière de territoire du Sud Périgord, qui fait une promotion active des propriétés calorifiques du châtaigner.

« Le plan d’approvisionnement répondra notamment aux points suivants :

- Caractéristiques des combustibles utilisés et ventilation selon les référentiels ADEME
- Garanties sur les combustibles (humidité, granulométrie)
- Engagement des fournisseurs (engagement d’une quantité spécifique au projet, durée du contrat d’approvisionnement, capacité à démontrer l’utilisation effective de plaquettes forestières à travers des démarches de qualité, traçabilité etc.)
- Origine des ressources mobilisées ainsi que les usages concurrents actuels et prévisibles
- Garanties sur les prix
- Respect de l’environnement »

Plus encore, la multiplication de ces objectifs incite à l’usage de produits génériques (qui vérifient les normes environnementales précédentes) et ajoutent des contraintes techniques sur le fonctionnement des chaudières. Celles-ci impactent fortement la rentabilité économique des équipements de faible capacité, sur lesquels ont pourtant été bâtis des projets à vocation territoriale (comme en Dordogne ou au SIPHEM, cf. Ci-dessus). Cette divergence entre les objectifs territoriaux et environnementaux, assimilable à un « effritement de la proximité institutionnelle » pour reprendre l’expression d’Olivier et Vallet (2005) risque, sinon de remettre en question la pérennité des modèles précédents, au moins d’infléchir leurs trajectoires. On l’a vu, le SIPHEM se tourne vers des produits à caractère plus générique, sans pour autant infléchir ses objectifs d’indépendance et d’autonomie énergétique (au contraire). En Dordogne, le Conseil général continue de porter des dossiers éligibles au Fond Chaleur mais renforce, en parallèle, son soutien aux petites chaufferies en milieu rural qui n’entrent plus dans les dispositifs³⁰. Les effets s’expriment également sur l’organisation et les modalités de coordination, puisque ces récentes évolutions ont conduit le Département à abandonner le rôle de « guichet unique », qu’il a pendant un temps tenu³¹.

Conclusion

Au terme de ce travail, il apparaît donc que, d’une part, le développement du bois énergie en Aquitaine s’est effectivement appuyé sur des processus de construction territoriale et que, d’autre part, la (double) grille d’analyse de la spécificité et des proximités permet d’expliquer certaines

³⁰ Les chaudières d’une puissance inférieure à 100 Tep sont exclues du Fond Chaleur. En outre, des critères sur la « densité thermique » des zones d’implantation ont récemment été introduits afin d’accroître l’efficacité théorique des aides. Ceux-ci favorisent les espaces urbains où l’habitat est plus concentré.

³¹ Comme nous l’explique un responsable du Conseil général : « *On ne pouvait plus porter des règles de structure qu’on ne pilote pas. Politiquement, les élus ont dit « stop, on arrête les bêtises » et techniquement, c’est pareil* ».

modalités de ce processus. Cette grille constitue une alternative pertinente aux approches classiques basées sur des logiques de gisement et offre de surcroît l'occasion de renouveler les termes d'un débat qui tend parfois à postuler par défaut l'existence d'une relation vertueuse entre bois énergie et territoire. En Aquitaine, nous avons identifié plusieurs exemples de création de ressources spécifiques à partir desquelles ont été élaborés des modèles énergétiques originaux. Nos observations ont confirmé des propriétés déjà évoquées dans la littérature : les ressources résultent d'une histoire longue, apparaissent dans des périodes des crises (désindustrialisation, tempête) et ne sont pas définitives. Les processus se sont manifestés à des échelles différentes (massif, département, syndicat intercommunal) et concernent autant l'industrie que le collectif, ce qui rappelle au passage que la territorialisation n'est l'apanage ni du tertiaire ni du rural. La construction s'est appuyée sur différents « nœuds de proximité », au sens d'Olivier et Vallet (2005), autour desquels se sont tissées les relations sociales. Au-delà de la proximité institutionnelle généralement mise en avant dans ces circonstances, notre travail a confirmé le rôle de la proximité géographique (les coûts de transports restent une variable clef) et organisationnelle. Ainsi, les trajectoires suivies ont fortement été influencées par les structures de production existantes (avec, entre autres, le poids de la filière bois sur l'organisation de l'approvisionnement). La proximité organisationnelle a certainement aussi eu une influence sur le contenu de la proximité institutionnelle : dans le massif Landais et en Dordogne, on parle sans doute plus de bois que d'énergie et inversement au SIPHEM.

Cette diversité des valeurs a imprégné l'ensemble des modèles présentés qui, selon nous, relèvent pourtant tous de la territorialisation. Ceci nous offre une occasion de réfléchir au contenu même de la construction territoriale d'une énergie renouvelable et, par voie de conséquence, de relire la grille des ressources spécifiques à l'aune de cette thématique. Pour le bois énergie, nous avons notamment été amenés à questionner l'hypothèse du développement d'une EnR à partir d'un combustible produit localement, autrement dit à examiner les modalités de l'incorporation de spécificité dans un bien de consommation intermédiaire. Si les cas Landais et Périgourdin ont effectivement été construits autour d'un matériau (actif) spécifique, le SIPHEM se tourne, pour sa part, vers des combustibles plus génériques sans pour autant renier sa démarche territoriale. Plus encore, la variété des expériences nous paraît mettre en lumière une possible contradiction entre les objectifs propres au développement territorial d'une part et ceux du développement durable d'autre part, pourtant tous deux associés aux énergies renouvelables. Ainsi, l'impératif d'accroître la production et la performance des EnR (que nous retrouverons au chapitre 3) semble prendre l'ascendant sur la création d'actifs spécifiques, ce qui favoriserait un certain « relâchement » des objectifs d'approvisionnement local. En Dordogne, l'évolution des attentes énergétiques et environnementales tend ainsi à s'opposer à la poursuite du modèle originel. Au SIPHEM par contre,

une telle évolution peut être perçue comme une nouvelle opportunité de s'engager dans des projets de plus en plus ambitieux sur le plan de l'autonomie énergétique. Dans tous ces cas, c'est bien une lecture croisée de l'offre et de la demande qui a permis de pointer de telles ambiguïtés. A notre sens, cette double focale mériterait certainement d'être plus souvent appliquée dans les travaux d'économie territoriale où, à l'exception peut-être du tourisme, les analyses se centrent encore beaucoup sur le tissu productif. Dans cet article, l'étude de la demande a fait émerger plusieurs particularités du BE qui ont conduit à sérieusement questionner des composantes traditionnelles de la territorialisation et, dans cette perspective, nul doute que des investigations sur l'éolien, le solaire ou l'hydraulique seraient tout aussi riche d'enseignements.

Enfin, cette première série de résultats appelle naturellement d'autres questions auxquelles nous proposons de répondre dans la suite de ce rapport

- premièrement, s'appuyant sur ces expériences réussies, il ne s'agirait certainement pas de conclure trop rapidement à une forme de « revanche des territoires » dans le domaine de la transition énergétique (Nadai et Labussière 2015). En effet, ce qui se joue à l'échelon local fait largement écho à des processus ou des acteurs dont les aires d'intervention se déploient à des échelles supérieures, nationales (Commission de régulation de l'énergie, Fond Chaleur de l'ADEME, Grenelle de l'Environnement, CIBE...) ou européennes (Paquet Energie Climat). Les territoires ne fonctionnent assurément pas en vase clos de sorte qu'une bonne compréhension de ces mécanismes transcalaires ne peut *in fine* qu'enrichir l'analyse (cf. Chapitres 2 et 3).
- Deuxièmement, il ressort du panorama précédent que les projets territoriaux sont assez peu conçus à l'initiative des propriétaires forestiers. Contrairement à ce qui semble plus courant dans le secteur de l'agriculture notamment (*via* des initiatives telles que les AMAP, les circuits courts ou les labels), les producteurs ne sont pas ici identifiés comme des acteurs moteurs. Il convient par conséquent de mieux comprendre les freins actuels, mais aussi les leviers potentiels, propres à la propriété forestière (cf. Chapitre 4 et 5).

Chapitre 2.- Le travail politique transcalaire des papetiers dans le cadre de la mise en œuvre de la directive « climat-énergie » en Aquitaine³²

Introduction

En 2008, l'Union européenne (UE) a adopté le « Paquet énergie-climat » pour valoriser la production d'énergie à partir de ressources renouvelables (biomasse – agricole, forestière et déchets verts –, éolienne, hydraulique, marine, solaire). Son objectif est tout autant de lutter contre le changement climatique par la production d'une énergie décarbonée que de réduire la dépendance de l'économie européenne aux énergies fossiles. Ainsi, dans le cadre des négociations de l'après-Kyoto (Rüdiger et al. 2010), l'UE s'est fixé pour objectif de porter à 20 % la part d'énergie renouvelable dans son mix énergétique. Toutefois, la réalisation de ce projet global ambitieux passe non seulement par le développement accéléré de nombreuses nouvelles filières de production d'énergie (solaire, éolienne) mais aussi, et surtout, par la mutation de filières traditionnelles (bois et papiers).

En prenant le cas de la mise en œuvre de la politique « climat-énergie », l'objectif de cet article est d'analyser la manière dont une politique transversale fait l'objet d'une appropriation sectorielle, et plus particulièrement de s'intéresser aux conditions dans lesquelles les échelles d'action publique (européenne, nationale, infranationale) constituent à cet effet des ressources politiques pour les acteurs sectoriels. En prenant le cas de la valorisation énergétique de la biomasse forestière, nous voulons saisir les liens qui existent entre la définition européenne du « Paquet énergie-climat » et sa mise en œuvre en France, au sein du secteur forêt-bois. Pour ce faire, nous nous intéressons plus spécifiquement à l'action des acteurs de l'industrie papetière. Cette activité industrielle est à l'échelle européenne une grande consommatrice de bois et d'énergie, et se trouve donc directement concernée par les nouvelles orientations de la politique « énergie-climat » de l'UE (CEPI 2009).

Les engagements de l'UE en matière de politique « énergie-climat » se traduisent en effet par des actions concrètes en faveur du développement des énergies renouvelables, et plus spécifiquement de l'utilisation de la biomasse forestière à des fins énergétiques. Ceci implique, comme nous le verrons, que les acteurs du secteur forêt-bois, notamment de l'industrie papetière, se mobilisent et

³² Ce travail a bénéficié du concours d'Yves Montouroy, docteur en science politique et chercheur associé au Centre Emile Durkheim de Science Po Bordeaux.

s'impliquent collectivement dans sa mise en œuvre et ses conditions d'ajustement aux politiques existantes. Concrètement, la problématique transversale « énergie-climat », prend un caractère très sectoriel à travers la question du bois énergie. De fait, s'il apparaît déjà comme la source principale d'énergie renouvelable à travers l'UE (hors l'hydraulique), le bois-énergie l'est d'abord à des fins domestiques³³ et dans le cadre d'une économie avant tout locale. La perspective de solliciter de manière très importante cette ressource forestière, soumise à des contraintes fortes de mobilisation, implique en effet pour les propriétaires forestiers comme pour les acteurs économiques de la filière bois-papier de nombreux bouleversements. Les estimations en termes de disponibilité brute de la biomasse forestière en Europe sont bonnes, néanmoins le développement du marché du bois énergie est confronté à deux types d'incertitudes : la première a trait à la disponibilité réelle (c'est-à-dire technico-économique) de cette ressource et la seconde à l'impact de la montée en puissance de ce marché sur l'économie du bois existante (cf. Chapitre précédent). C'est principalement sur la base de ces incertitudes que se construit la mobilisation des industriels papetiers et que se pose la problématique de leur implication dans le processus politique de mise en œuvre du paquet « énergie-climat ».

La thèse défendue ici est que l'industrie papetière a mené un travail politique (Julien et Smith 2008) visant à la fois à influencer la problématisation (Rochefort & Cobbs 1994) collective de cet enjeu sectoriel et à orienter les conditions de la mise en politique (Lagroye 2003) de la question aux niveaux tant européen que nationaux, voire locaux. Pour les industriels, l'objectif est tout autant de maîtriser l'éventuel impact négatif des changements induits par la nouvelle politique énergétique européenne sur leur activité que de saisir les nouvelles opportunités productives qu'elle leur offre. Dès lors, on peut s'interroger d'une part, sur le lien entre une politique énergétique européenne formulée à l'aune de la question du changement climatique et son éventuelle capture par les secteurs papetiers européen et français, et d'autre part, sur les conditions d'utilisation de la diversité des échelles impliquées comme une ressource au service de la stratégie industrielle.

Pour étudier ce travail politique transcalaire et sa mise en œuvre à partir des interactions des acteurs, nous avons eu recours à une méthodologie qualitative, fondée sur la littérature grise, les archives et les rapports publics et privés produits autour du problème sectoriel et public du bois-énergie par les parties prenantes engagées dans cette construction collective ainsi que sur des entretiens semi-directifs. Ceux-ci devaient nous permettre de confirmer les données recueillies et de mieux comprendre le choix des problèmes et leur définition, les perceptions communes ou au contraire l'absence de consensus, ainsi que les modalités de constitution des réseaux d'action

³³ Etudes VTT Energy (1997) ; Eurostat (2011).

publique. Nous avons ainsi rencontré les acteurs – tant publics que privés – qui interviennent dans la régulation du secteur à différents niveaux : la Confédération européenne des industries du papier (CEPI) et les fonctionnaires des DG Agriculture (DG Agri), Énergie (DG En) et Environnement (DG Env) ; les représentants de la Région Aquitaine, des services départementaux du ministère de l’Agriculture (DRAAF) et des propriétaires forestiers (CRPF et SSSO) ; enfin, les représentants de deux firmes papetières du Sud-Ouest de la France, dont les projets ont été retenus dans le cadre du deuxième appel d’offres CRÉ (Commission de régulation de l’énergie) en 2008 : la centrale biomasse de Fature, qui associe l’énergéticien Dalkia au papetier Smurfit Kappa, et celle de Tembec³⁴.

Nous reviendrons tout d’abord sur le travail politique conduit par les représentants des firmes papetières à l’échelle européenne dans le cadre de la politique de développement des énergies renouvelables à base de biomasse forestière. L’étude du cas français nous permettra ensuite de souligner l’importance des composantes nationale et infranationale de ce travail politique. Enfin, nous montrerons que l’action publique dans le domaine du changement climatique peut fortement déstabiliser les pratiques de gestion de ressources naturelles à l’échelle infranationale (ici régionale).

Un travail politique multi-scalaire pour internaliser la régulation publique

Les acteurs de l’industrie du bois, et plus particulièrement les papetiers, s’appuient sur la mise en problème public de cette nouvelle utilisation concurrentielle du bois pour influencer la politique « climat-énergie » européenne. Ils mobilisent notamment l’argument du renchérissement du coût de la matière première accroissant le risque de délocalisation de l’activité bois-papier. L’objectif n’est pas seulement de limiter l’impact des mesures « climat-énergie » (accroissement de la compétition sur l’accès à la ressource forestière) sur leur compétitivité, mais aussi de revendiquer la mise en place d’ajustements pouvant leur permettre de bénéficier de manière prioritaire de l’opportunité offerte par le développement d’une « économie verte » (cogénération).

L’opportunité politique offerte à l’industrie papetière par le « Paquet énergie-climat »

Les politiques publiques nationales et européennes d’atténuation et de lutte contre le changement climatique, qui ciblent déjà les industries polluantes et émettrices de gaz à effet

³⁴ Tous deux utilisent les souches dans leur plan d’approvisionnement (cf. Chapitre précédent)

de serre (GES), sont à inscrire dans un contexte de mondialisation de la compétition économique. Pour l'industrie européenne, cela se traduit notamment par un déplacement des investissements, et des technologies en direction des pays en développement des régions subtropicales, déplacement qui, dans le domaine du bois, est relativement récent par rapport à d'autres secteurs industriels (Sedjo & Bael 2007). Toutefois, ce déplacement s'inscrit en rupture avec l'ancien modèle de développement de l'industrie du bois qui favorisait les régions dotées « naturellement » de ressources forestières abondantes (comme l'Europe) et privilégiait une consommation de proximité des produits dérivés du bois. Aujourd'hui, les plantations industrielles se développent et les entreprises européennes investissent de plus en plus dans des régions propices à ce type de culture rapide et proposant une main-d'œuvre moins chère (Amérique du Sud et Asie). Pour le moment, cette tendance se fait principalement sentir dans l'industrie de production de pâte à papier, mais sa menace n'en est pas moins réelle pour des pays comme la France, dont la ressource forestière se révèle peu compétitive par rapport aux grandes plantations industrielles.

Ainsi, depuis le milieu des années 1990, les politiques d'atténuation sont au cœur de l'agenda des politiques européennes et des politiques des Etats Membres, *via* la participation aux négociations internationales (Kyoto, Bali, Marrakech, Copenhague) pour définir des objectifs chiffrés et élaborer des programmes d'actions (Programmes européens sur le changement climatique 2000 et 2005 ; Programme de lutte contre le changement climatique 2000 et Plans climat 2004 et 2006 en France). Ces initiatives ont donné lieu à des évolutions significatives en matière de politique énergétique et de politique carbone. Ainsi, l'UE s'est engagée dans une démarche de promotion des énergies renouvelables qui s'appuie sur des objectifs ambitieux d'accroissement de la part d'énergie « verte » dans le mix énergétique et sur la définition d'instruments de programmation et de régulation des activités potentiellement génératrices d'énergie décarbonée. La Directive 2009/28/EC sur la promotion des énergies renouvelables, qui a fixé l'objectif des 20 % d'énergies renouvelables d'ici 2020 (23 % pour la France), impose également aux différents Etats membres de réaliser un Plan d'action national et les incite à mettre en œuvre des régimes d'aides qui octroient des avantages aux producteurs d'énergies renouvelables. La politique climatique s'est par ailleurs traduite par l'instauration d'un système européen d'échange de quotas d'émissions de GES concernant les industries énergivores. Ce dispositif s'inscrit de manière plus générale dans le marché de carbone censé se développer à l'échelle internationale pour contribuer à la réduction globale des émissions. Dans ce contexte général d'institutionnalisation d'une politique de lutte contre le réchauffement climatique, l'industrie de transformation du bois bénéficie d'une forte légitimité en termes de soutien public et dispose d'arguments forts en vue du développement

d'une politique européenne visant l'amélioration de sa compétitivité sur la scène internationale. Le contenu de la seconde Communication sur l'industrie du bois européenne, transmise par la Commission le 27 février 2008³⁵, illustre parfaitement cette stratégie. En effet, établi dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie politique industrielle de l'UE et de la politique de compétitivité, qui prévoyaient de définir des déclinaisons sectorielles des objectifs généraux de compétitivité (COM(2005) 474 Final), ce texte insiste sur le positionnement de l'industrie du bois dans le cadre de la politique climat. Contrairement à la communication précédente, datant de 2004, la question de l'approvisionnement est mise au premier plan, alors que les problèmes d'harmonisation des conditions d'accès au marché sont relégués au second plan. La problématique commerciale est ainsi principalement envisagée à l'aune des enjeux de positionnement sur les marchés de niche émergents liés à la « chimie verte », à l'énergie et à l'utilisation de matériaux économes en carbone.

Il faut souligner que cette énonciation intervient à un moment charnière de la mise en œuvre de la politique européenne de lutte contre le changement climatique. En 2005, l'UE, dans le cadre de son Programme européen sur le changement climatique, a ouvert le marché de quotas d'émissions de CO₂. La Commission a communiqué son « Plan d'action dans le domaine de la biomasse » (COM(2005) 628 final) et publié en 2009 la Directive relative à la promotion des énergies renouvelables³⁶. Toutes les industries du bois sont concernées par ces mesures qui leur offrent l'occasion de donner au secteur une image positive associée aux défis environnementaux. S'appuyant sur cet argumentaire, l'industrie du bois européenne a ainsi bénéficié en 2007 de la mise en place d'une plateforme technologique qui lui a donné la possibilité de s'inscrire dans le cadre de la stratégie de Lisbonne et d'accroître les moyens destinés à la recherche et à l'innovation. Pourtant, ces politiques « climat-énergie » génèrent également des inquiétudes chez un certain nombre d'acteurs industriels, notamment les papetiers, qui se sentent directement menacés par l'accroissement du coût de l'électricité, la mise en place du système des quotas carbone et la politique menée en faveur de la biomasse à destination énergétique, qui risque d'augmenter les coûts d'approvisionnement en matière première. Cette tension sur la ressource conduit d'autres acteurs européens des filières forêt et transformation du bois à s'associer à ces industriels pour mener un travail politique soutenu auprès des instances européennes³⁷.

³⁵ « Communication on Innovative and Sustainable Forest-based Industries in the EU: A Contribution to the EU's Growth and Jobs Strategy », COM(2008)113 Final.

³⁶ Directive 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables.

³⁷ La CEPI et la CEI-Bois (Confédération Européenne des industries du bois) se sont même associées à d'autres industriels dépendant des ressources naturelles renouvelables pour alerter les instances européennes sur les difficultés qu'ils pouvaient rencontrer face à la compétition des usages énergétiques. CEPI/CEI-Bois/IMACE, *European Energy Policy Puts Industries Using Renewable Raw Materials at Risk*, 5 mars 2007.

Les mobilisations à l'échelon européen

Afin de relier l'intérêt général porté par les institutions communautaires dans la lutte contre le changement climatique et les enjeux industriels qu'une telle politique énergétique déplace vers le secteur forestier, les papetiers technicisent fortement la question du développement du bois-énergie à l'échelle européenne. Légitimés par une histoire industrielle longue et une adaptation forte aux demandes environnementales émanant de la société civile, la mobilisation de ces derniers s'appuie tout autant sur la mise en évidence des contraintes techniques et économiques pesant sur leurs activités industrielles que sur leur propre expertise des défis à relever pour mettre en œuvre une politique énergétique fondée sur la biomasse forestière (Robert 2008).

Sur la base de plusieurs rapports d'experts, la CEPI, entre 2003 et 2007, met en avant les risques de tensions et de concurrence pour l'accès à la matière première bois. Parce qu'elle redéfinit les conditions d'accès à cette ressource, la nouvelle orientation communautaire « handicape la compétitivité de l'industrie », selon les représentants de la puissante organisation papetière européenne. Dès lors, la question a été formulée en termes de gestion durable des forêts et de protection des emplois industriels existants et, ce faisant, politisée en tant que problème pour l'ensemble de la collectivité. Quant à l'appel passé aux autorités publiques (publicisation), il vise l'octroi des ressources (réglementaires et financières en particulier) dont l'industrie ne dispose pas pour protéger ses intérêts sectoriels.

À la demande de la CEPI, en 2007, les cabinets d'expertise McKinsey et Pöyry ont conduit une étude sur l'impact d'une politique climatique sur l'industrie papetière³⁸, dont les conclusions étayaient les arguments selon lesquels l'industrie papetière joue un rôle incontournable dans la réalisation de cet objectif d'intérêt général, réalisation qui exige la mobilisation importante de bois à travers toute l'Europe, en veillant à ne pas gaspiller une ressource productrice de valeur ajoutée sur laquelle repose un grand nombre de firmes et d'emplois. Ces résultats ont été ultérieurement confirmés par l'étude *EU Wood Energy* conduite pour la DG Env³⁹. Enfin, la CEPI a souligné qu'une politique fondée sur les énergies renouvelables devait intégrer l'ensemble des données environnementales et pas seulement le bilan carbone ou le niveau d'émissions de GES. Elle reliait ainsi, dans son discours, une approche en termes de compétitivité du secteur européen de la production de papier et les objectifs environnementaux et de développement durable que l'UE s'était fixés à Göteborg en 2005.

Sur cette thématique du bois-énergie et des politiques énergétiques, la CEPI s'inscrit dans plusieurs réseaux transectoriels pour renforcer sa position auprès des institutions communautaires. Dès 2003,

³⁸ CEPI Summary of the Report, « Bio-energy and the European Pulp and Paper Industry – An Impact », Assessment, McKinsey & Company et Pöyry Forest Industry Consulting, 2007.

³⁹ Mantau, U., Saal, U., Prins, K., Steierer, F., Lindner, M., Verkerk, H., Eggers, J., Leek, N., Oldenburger, J., Asikainen, A., 2010. Real potential for changes in growth and use of EU forests. EU Wood, Hamburg, Germany.

elle s'est rapprochée de la Fédération européenne des panneaux⁴⁰. En 2008, elle a affiché sa position par l'intermédiaire de l'Alliance des industries consommatrices d'énergie et de l'Alliance pour une industrie européenne compétitive⁴¹. Elle a rejoint également l'Association européenne pour la biomasse et la Fédération européenne des syndicats des mines, de la chimie et de l'énergie⁴². Afin de prendre en compte les effets environnementaux sur les forêts, et notamment les effets du retrait des rémanents sur la régénération des sols, elle s'est rapprochée en 2006 du *World Wildlife Fund*⁴³. Les représentants des papetiers s'inscrivent donc dans un cadre à la fois d'expertise propre au secteur, pour légitimer la position d'intermédiaire de ce dernier (Nay & Smith 2002), et trans-industriel sur un mode coopératif, pour légitimer la sectorialisation de la mise en œuvre d'une politique énergétique fondée sur la biomasse forestière. En faisant de l'intérêt du secteur la garantie de résultats définis en termes d'intérêt général, elle essaie de maîtriser le changement en limitant la capacité des nouveaux entrants à bénéficier de cette politique énergétique.

Le travail politique conduit par la CEPI a contribué à obtenir de la Commission qu'elle émette des recommandations aux États membres en matière de sélection des projets bois-énergie sur la base du critère de l'efficacité énergétique, afin notamment de privilégier les technologies de cogénération, et donc le modèle déjà développé par les papetiers⁴⁴. En 2012, la position de la CEPI s'est même durcie. Elle a demandé à la Commission non seulement que les États ne donnent pas d'aides aux projets bois-énergie présentant une faible efficacité énergétique (ceux qui ne produisent que de l'électricité à partir de biomasse ligneuse), mais aussi qu'ils s'opposent à ce type de développement industriel⁴⁵. De son côté, en juin 2010, la Commission, *via* la DG En, a reçu des États membres – et validé – les informations forestières nationales, afin de dresser un bilan des capacités de production et des objectifs fixés⁴⁶. L'accent qu'elle a mis sur l'efficacité énergétique a donc permis d'encadrer en amont les tensions entre l'offre et la demande, sans pour autant les réguler formellement. Ce faisant, les débats relatifs à la mise en œuvre ont été transférés aux échelles infranationale et sectorielle.

⁴⁰ « Bois : les utilisateurs inquiets des débouchés énergétiques du bois », *Europolitique*, 15 avril 2003.

⁴¹ CEPI, « The Alliance for a Competitive European Industry and the Alliance of Energy Intensive Industries Support the Overall EU Climate Change Objective and Call for a Workable EU ETS that Maintains the Competitiveness of their Sectors », *Position Paper*, 21 septembre 2008.

⁴² CEPI, « Sustainability report 2007 », 2006, p. 7 et 10.

⁴³ *Ibid.*, p. 7, 8 et 10.

⁴⁴ La directive de 2007 sur l'énergie renouvelable (2009/28/EC) stipulait que « dans le cas de la biomasse, les États membres encourag[eai]ent les technologies de conversion présentant un rendement de conversion d'au moins 85 % pour les applications résidentielles et commerciales et d'au moins 70 % pour les applications industrielles ».

⁴⁵ CEPI, « No Support for Cofiring Biomass in Coal Plants », *Position Paper* adressé à la Commission le 24 septembre 2012.

⁴⁶ http://ec.europa.eu/energy/renewables/action_plan_en.htm.

Une action publique européenne territorialisée par les membres du secteur forêt-bois-papier : le cas français et la focale sur l'Aquitaine

La mobilisation des papetiers pour problématiser et politiser les tensions sur la ressource et sur l'équilibre de la relation d'approvisionnement est marquée par une forte composante géographique. Par exemple, les firmes papetières d'Aquitaine ont longtemps été intégrées dans un réseau local d'interdépendance, qui assurait l'équilibre entre une offre et une demande de bois, sur la base de la ressource en pin maritime du massif des landes de Gascogne. Dans ce contexte, elles ont de tout temps exercé un pouvoir de domination sur les autres acteurs de la filière, en s'imposant comme d'importants consommateurs de la ressource et comme des acteurs déterminants dans la structuration locale de la demande (cf. Chapitre précédent). La mise en œuvre de la politique énergétique européenne a bouleversé cet équilibre et donné lieu à une ré-institutionnalisation de la relation à une ressource territorialisée, au prisme des interrogations sur la disponibilité de la ressource et sur l'ouverture faite à de nouveaux entrants sur ce marché (Carter & Smith 2008).

Les interrogations sectorielles françaises

Les arguments environnementaux, sociaux et économiques mobilisés au niveau européen sont repris au niveau français par les représentants des industriels du secteur, l'Union française des industries des cartons, papiers et cellulose (COPACEL) et l'Union des industries de panneaux de process (UIPP), pour amener le gouvernement à mettre en œuvre une politique de contrôle de la concurrence sur le marché de la biomasse forestière. Le premier appel d'offres consacré à l'établissement de contrats de rachat de l'électricité produite à partir de la biomasse, lancé par la CRÉ en 2004, accordait en effet peu d'importance aux questions d'approvisionnement.

C'est dans le cadre du Grenelle de l'Environnement (2007), lors du Comité opérationnel n°10 « Plan de développement des énergies renouvelables à haute qualité environnementale » (Comop 10), que la problématique du bois-énergie a été politisée. En reconnaissant le potentiel de la biomasse pour l'atténuation du réchauffement climatique et les investissements réalisés par l'industrie papetière, France nature environnement (FNE) et le Mouvement des entreprises de France ont obtenu que soient établis des principes d'usages prioritaires de la biomasse (production de biens industriels avant celle d'énergie et production de chaleur avant celle d'électricité), avec une volonté de développer des processus de cogénération à haute performance (50 % minimum du processus doit être dédié à l'activité industrielle principale ; au-delà seulement, l'électricité produite peut être vendue à l'opérateur Électricité de France). En conséquence, le ministère de l'Agriculture⁴⁷ a fixé en

⁴⁷ Comop 10, Grenelle de l'Environnement, 2007.

2007 des objectifs de récolte supplémentaire de bois de 12 millions de m³ en 2012 et de 21 millions de m³ en 2020 (dont 12 pour le bois-énergie et 9 pour le bois d'œuvre).

Néanmoins, une telle ambition nécessite non seulement de disposer d'une ressource en forêts suffisante (disponibilité brute), mais surtout de pouvoir compter sur une ressource réellement mobilisable aux conditions du marché (disponibilité technico-économique). La faiblesse de cette dernière au niveau européen est d'ailleurs apparue comme une source permanente d'inquiétude pour les acteurs concernés, depuis le début de notre enquête de terrain, jusqu'à Bruxelles en 2010, au moment où la DG En recevait les rapports nationaux de disponibilité de la ressource bois.

Cette inquiétude a été alimentée par des chiffres utilisés pour fixer les objectifs de collecte. Ainsi, en France, en 2011, l'Inventaire forestier national (IFN)⁴⁸ indiquait que la surface forestière avait progressé de 20 % depuis 1945 et le stock sur pieds de 650 millions de m³, dont 25 millions supplémentaires chaque année entre 1981 et 2007. Alors que la consommation de biomasse en France représentait 30 millions de m³ en 2009, une telle progression suggérait que la forêt française serait capable d'absorber la hausse de la demande en bois. Cependant, l'Institut technologique forêt, cellulose, bois et ameublement (FCBA) et l'IFN lui-même mettaient en garde sur la distinction à faire entre croissance du matériel, disponibilité et capacité de récolte. Selon le rapport final du FCBA⁴⁹, les objectifs pour le bois-énergie, en fixant une augmentation de récolte de 32, puis de 56 %, avaient été formulés sur la base du volume sur pieds total et non sur ce qui était mobilisable. Ainsi, l'écart entre les chiffres de croissance de la forêt et ceux sur lesquels reposait l'évaluation de la ressource supplémentaire mobilisable était énorme.

Les acteurs de la filière bois insistaient également sur la capacité matérielle à sortir le bois de la forêt, qui demeurait une inconnue. Non seulement les stocks mobilisables étaient incertains (avec des marges d'erreur allant jusqu'à 30 %, voire 40 % du stock mobilisable), mais la fragmentation et les caractéristiques des massifs forestiers posaient la question des investissements à assumer pour exploiter les forêts et surtout assurer leur renouvellement⁵⁰. Pour ce qui était des investissements technologiques, le prélèvement des rémanents (résidus de coupe) à usage énergétique, tel qu'il était préconisé par le projet français, présentait un coût de collecte très élevé. Aussi, en 2001, à l'appui du projet européen Forenergy, des travaux ont été conduits pour développer des techniques de travail plus efficaces. Un partenariat franco-finlandais réunissant des industriels et des experts a ainsi été

⁴⁸ Inventaire forestier national, 2^e trimestre 2011.

⁴⁹ Jean Pierre Laurier, Élisabeth Le Net, Alain Thivolle (2008), « Évaluation de l'emploi lié à la mobilisation de bois supplémentaire, 2012 et 2020 », FCBA.

⁵⁰ Voir le dossier de presse d'un groupe de professionnels forestiers intitulé « De l'urgence de réinvestir la forêt. Une gestion de la forêt française en contradiction avec les objectifs du Grenelle de l'Environnement », GIE SFA, SNPF, UNEP, FNB et FNEDT, juin 2010.

mis en place pour étudier, en Finlande, les méthodes de travail utilisées en forêt et les adapter au contexte des forêts du Sud de l'Europe.

Inversement, l'étude réalisée pour l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie en 2009 sur la biomasse supplémentaire disponible montrait que les objectifs nationaux pouvaient être couverts⁵¹. L'accent a été mis alors par le rapport Puech⁵² sur les problèmes d'organisation des filières d'approvisionnement et sur le manque d'implication des industriels dans l'appui à la formation de l'offre. Sur la base de ce constat, l'État a exercé une pression sur les acteurs industriels et forestiers non seulement pour qu'ils développent les formes de regroupement économique de l'offre de bois, mais aussi pour qu'ils diversifient les modes de valorisation de la biomasse forestière. Fortement réactifs, les papetiers ont donc su se positionner comme les principaux intermédiaires producteurs de sens et d'expertise (Vion 2008) aux niveaux européen et national. En France, dans le cadre des appels d'offres de la CRÉ, l'objectif a été, outre l'augmentation de la part de biomasse dans le mix énergétique, le développement du marché de la cogénération. Les papetiers ont non seulement participé au calibrage de l'action publique, mais aussi se sont affirmés comme les acteurs économiques incontournables de sa mise en œuvre. Pour autant, si les débats avec les nouveaux entrants (énergéticiens) sont, au moins temporairement, neutralisés, les interrogations soulevées par les objectifs de mobilisation montrent que la mise en œuvre de la politique énergétique française ne se fait pas sans questionner l'institutionnalisation des relations d'approvisionnement au sein de la filière elle-même.

La ré-institutionnalisation conflictuelle d'une relation d'approvisionnement territorialisée

En Aquitaine, le risque de raréfaction de la ressource est porté par les membres du secteur c'est-à-dire, d'une part, les forestiers engagés dans une relation de dépendance aux papetiers, d'autre part, les firmes de transformation du bois désormais soumises à une nouvelle source de fluctuations des prix. Autour d'eux, se structurent d'autres réseaux d'acteurs différemment investis dans les politiques de changement climatique nationales et locales, et dans les controverses sur la gestion durable des forêts (Deuffic 2012). Pour les papetiers, il s'agit d'augmenter le volume de matière première approvisionnée, tout en maîtrisant les coûts et la concurrence interne du secteur. Pour les forestiers, l'enjeu de la ré-institutionnalisation de cette relation d'approvisionnement est de se protéger des firmes en mobilisant les pouvoirs publics (l'administration centrale, les préfets, le

⁵¹ Les « menus bois » sont utilisables pour la fabrication de plaquettes et de granulés à usage énergétique. Ils correspondent à la biomasse de la tige et des branches dans des bois de diamètre inférieur à 7 cm.

⁵² Jean Puech (2009), « La mise en valeur de la forêt française et le développement de la filière bois », Rapport remis à Monsieur Nicolas Sarkozy Président de la République.

Conseil régional) pour maintenir leur pouvoir relatif de négociation dans le cadre de cette relation de marché.

Dans le cadre du Comop 10 et des appels à projets de la CRÉ en 2008 et 2009, et sur la base de la crainte formulée par la CEPI quant au risque qu'une raréfaction de la ressource ferait peser sur une industrie stratégique dans le développement rural des États membres, il a été décidé que des plans d'approvisionnement seraient établis conjointement par les participants retenus exploitant le même bassin forestier. Un tel plan soumis au préfet marquait l'entrée des autorités publiques dans la stratégie d'approvisionnement en bois de cette industrie. Ces autorités s'appuyaient sur deux études réalisées en externe par la Coopérative agricole et forestière Sud-Atlantique en 2004 pour Tembec et par l'Association forêt cellulose pour Smurfit Kappa Cellulose du pin en 2006, lesquelles faisaient suite au CRÉ1.

En outre, ces besoins importants venaient questionner le modèle sylvicole aquitain lui-même. Plus encore, les forestiers s'interrogeaient sur les effets de cette politique publique, notamment quant à leur dépendance vis-à-vis de la filière en aval et quant aux modalités de vente du bois. Traditionnellement, l'Aquitaine produit des pins maritimes issus de cycle long (rotation sur trente-cinq ans et plus). Ce bois est destiné aux scieries, à l'industrie papetière et aux fabricants de panneaux. Or cette relation se traduit par une dépendance de la filière amont vis-à-vis de l'industrie de trituration, et cette dépendance tend à s'accroître, d'une part, parce qu'elle est incontournable du fait des volumes qu'elle traite, d'autre part, parce qu'elle est indispensable à l'écoulement des rémanents et produits connexes issus de la sylviculture et dont le coût de traitement en tant que déchets serait prohibitif pour l'exploitant. Si des efforts de coordination existent, les tensions restent vives entre des propriétaires forestiers, qui reprochent à cette industrie de maintenir des prix d'achat faibles, et une industrie, qui reproche aux sylviculteurs de capitaliser sur pieds plutôt que d'optimiser leur production en raccourcissant les cycles de rotation⁵³. Cette attente des firmes papetières s'est accrue avec la récurrence des accidents naturels, et notamment des tempêtes qui, en décembre 1999 et janvier 2009, ont détruit une part importante du massif des landes de Gascogne.

Or le bois-énergie ne demande pas une qualité de bois nécessitant une culture si longue, et rejoint ainsi les besoins des papetiers qui utilisent actuellement les coproduits de ces méthodes sylvicoles. La rotation courte présente des cycles inférieurs à quinze ans, mais le bois extrait n'a pas d'autres débouchés que la production de pâte et d'énergie, ce qui pose la question de la sécurité de la position des forestiers vis-à-vis des firmes du papier et de la production d'énergie. La foresterie à rotation courte présente toutefois l'avantage de diminuer le risque sylvicole dans une région qui a

⁵³ Remi Rodriguez, Arnaud Sergent, « Rapport GIP-Ecofor post tempête Klaus », 2009.

été frappée deux fois par des tempêtes (1999 et 2009) et par la sécheresse (2003 et 2005). Enfin, l'atténuation du réchauffement climatique impliquerait des plantations à fort pouvoir de captation du carbone et des méthodes forestières intégrant elles-mêmes les risques et incertitudes liées au changement climatique (Bernier 2009).

Les propriétaires et exploitants forestiers qui replantent actuellement les parcelles détruites intègrent-ils ce questionnement ? L'observation des rencontres de sylviculteurs, au cours d'une assemblée générale du Syndicat des sylviculteurs du Sud-Ouest (septembre 2009), et de rencontres pluripartites rassemblant propriétaires, gestionnaires, experts, scientifiques, autorités publiques et représentants de la société civile (soit deux colloques organisés, l'un à Paris par l'École nationale supérieure des Mines en mai 2009⁵⁴, l'autre dans les Landes par le GIP Ecofor en avril 2010⁵⁵) semble l'attester. Cependant, les analyses développées dans les chapitres suivants vont nous apporter des précisions à ce sujet. Quoi qu'il en soit, d'autres membres du secteur se sont inquiétés des effets de cette nouvelle politique publique. La Fédération française de l'industrie des papiers, cartons et celluloses, la Fédération nationale des communes forestières et l'industrie française des panneaux craignent la juxtaposition de demandes en bois-énergie éparses, perturbatrices et génératrices de hausses des prix du bois. De leur côté, les associations de protection de l'environnement font pression sur les autorités publiques, les forestiers et les industriels pour que le développement de ce nouveau marché ne se fasse pas au détriment d'une gestion durable des forêts.

Les journées du GIP Ecofor en 2010 ont fourni une bonne illustration de ces inquiétudes. En effet, à cette occasion, la cellule biomasse de la Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt d'Aquitaine a fait le bilan des actions sylvicoles à entreprendre pour pérenniser la filière aquitaine du bois-énergie. Il est apparu notamment que les forestiers devaient réduire les risques (assurance, déstockage des vieux bois, création d'aires de stockage), accélérer la mobilisation des bois (reboiser les espaces récoltés, nettoyer les sous-bois, multiplier les crédits d'aide à l'investissement) et augmenter la production (en conservant les surfaces productives). C'étaient des points sur lesquels le Centre régional de la propriété forestière insistait depuis le lancement des appels à projets de la CRÉ. Dans leur ensemble, les membres devaient créer de nouvelles sources d'approvisionnement, augmenter les cycles de rotation, moderniser l'ensemble de la filière – R&D, économies de niches, reconversion de certaines entreprises, révision de la stratégie biomasse – pour donner la priorité aux projets améliorant la compétitivité des entreprises existantes et stopper le développement par les nouveaux entrants.

En définitive, le développement de la demande en bois-énergie est perçu comme une menace pour l'équilibre des relations d'approvisionnement qui s'était stabilisé sur le massif aquitain. Avec 90 % de

⁵⁴ ENS des Mines de Paris, « La forêt française, une chance pour la sortie de crise », Paris, 14 mai 2009.

⁵⁵ « Quelles perspectives pour le massif forestier landais ? », journée GIP Ecofor, 15 avril 2010, Sabres.

la ressource collectée consommée localement, cette stabilité était le résultat de la proximité et de l'interdépendance des acteurs du système localisé. L'équilibre, dominé jusque-là par les papetiers, apparaît donc fragile. Ces derniers entendent se saisir de l'opportunité de développer une activité de cogénération et de verrouiller la filière locale d'approvisionnement, afin de garantir la stabilité des prix. Ils conduisent donc un travail politique actif auprès des autorités publiques au niveau régional, afin de faire reconnaître la pertinence de leur modèle d'utilisation de la biomasse (basé sur l'utilisation de produits forestiers non conflictuels comme les souches) et de limiter l'implantation de nouveaux industriels sur le massif.

Conclusion

À travers l'étude des conditions d'élaboration de la politique européenne « climat-énergie » et de la mise en œuvre des dispositifs d'incitation à la valorisation de la biomasse forestière, nous avons pu appréhender la manière dont les papetiers avaient contribué à orienter l'action publique au sein des institutions européennes et aux niveaux national et infranational.

Pour les papetiers, l'objectif a été d'élargir leurs ressources d'action publique tant en termes de légitimité à participer que d'expertise sur l'orientation de l'action publique climatique européenne, puis française. Aussi, depuis la problématisation et la politisation d'un problème sectoriel en enjeu trans-industriel, nous avons pu observer trois types de relations : Afin de maîtriser le changement induit par les politiques publiques, l'enjeu sectoriel est problématisé à chaque niveau de gouvernance entre papetiers et autorités publiques, entre papetiers et propriétaires forestiers pour redéfinir la relation d'approvisionnement et, enfin, entre industries pour définir de nouvelles relations avec les énergéticiens. Au-delà de la seule décision de 2008, nous avons cherché à éclairer les configurations de la construction collective et de la sélection des problèmes au sein des multiples arènes institutionnelles et collectives, tant européennes que françaises.

Au-delà de notre étude de cas, nous pouvons aussi relever trois pistes de réflexion pour l'analyse du changement de l'action publique dans la régulation sectorielle du changement climatique et de la transition énergétique. En matière d'études européennes, cette analyse d'une politique publique communautaire illustre la difficulté à cloisonner les niveaux européen et national. En effet, si la décision est prise au sein d'une institution particulière, nous pouvons observer de nombreuses arènes dans lesquelles se poursuit la construction collective du problème à gérer. Il importe donc de renforcer le dispositif d'étude centré sur les acteurs, afin de mieux comprendre qui contribue à quoi et pour quels effets.

Ensuite, nous pouvons observer une définition des modalités de mise en œuvre à travers des tensions entre les contraintes imposées par les configurations sociopolitiques nationales et les

engagements européens. Dans le cadre des politiques énergétiques associées à la valorisation de la biomasse, les autorités publiques doivent également composer entre les nouveaux entrants, promoteurs de la transition énergétique, et les acteurs traditionnels industriels et forestiers, liés à la ressource par l'état du marché et des investissements antérieurs. Nous avons enfin montré que l'objectif des papetiers était de politiser leur domination sur la gestion et la consommation des produits forestiers, tout en s'efforçant de transformer les nouvelles contraintes publiques et privées en avantage concurrentiel. Plus précisément, pour les firmes étudiées, l'objectif est d'internaliser ce changement de politique énergétique, c'est-à-dire de le faire converger avec leurs choix économiques antérieurs, pour s'adapter à la concurrence internationale et aux contraintes réglementaires, et pour le valoriser en un *output* rémunérateur et compétitif. La transition énergétique était jusque-là l'autoproduction d'une énergie moins coûteuse ; il s'agit désormais d'en faire un produit final revendu sur le marché de l'électricité.

Au total, notre entrée par le travail politique nous permet de saisir le rapport stabilisé d'approvisionnement et sa réorganisation sur le plan local dans le cadre d'une politique publique définie aux niveaux national et européen. La stabilisation de la relation à la ressource forestière territorialisée est donc une variable explicative forte pour comprendre les enjeux de la participation des firmes à la régulation des politiques « énergie-climat ». En cela, le changement de politique publique n'apparaît pas seulement comme une rupture, mais bien comme le produit d'une action collective négociée, et parfois contrôlée par les papetiers. Ce faisant, nous avons mis en avant que les politiques d'atténuation et d'adaptation au changement climatique font muter l'environnement industriel et mettent en question les « sentiers de dépendance » (Hassenteufel 2011) de l'action publique, les marchés et les relations entre forestiers et industriels.

Chapitre 3.- Le Grenelle de l'environnement, une séquence au cœur d'un processus continu d'ajustement de la politique bois énergie⁵⁶ ?

Introduction

Le Grenelle de l'Environnement a constitué un moment marquant du processus de transition énergétique, en particulier dans les domaines de l'éolien ou des *smart grid*. Mais, peut-on réellement en dire autant concernant la biomasse forestière ? Cette séquence politique ne s'inscrit-elle pas davantage dans un processus d'ajustement continu de la politique bois-énergie depuis les expériences pionnières ? En effet, alors que les années 1980 se caractérisent par des initiatives ponctuelles et souvent locales, les années 1990 marquent une institutionnalisation progressive de ces dynamiques territoriales, au niveau régional notamment (cf. Annexe 1). Quant aux débuts des années 2000, elles voient, sous l'impulsion d'une priorité accordée aux enjeux de substitution de l'énergie dans le paquet « énergie-climat » (Baron et al. 2013), le déploiement d'incitations économiques visant à promouvoir l'installation d'équipements imposants et/ou efficaces. Sources d'incertitudes et de tensions (Avocat et al, 2011 ; Poupeau & Schlosser, 2010 ; Poinso, 2012) cette montée en puissance est aussi un « détonateur » qui génère, entre autres, un véritable travail politique de problématisation et de reformulation des défis posés par la politique bois-énergie (Banos et Dehez, 2013, Montouroy et Sergent, 2013). Dans ce contexte, quelles ont pu être les implications du Grenelle de l'environnement ? Est-ce que ce temps de négociation et de débats a renforcé l'emprise des cadrages technico-économique à l'œuvre ou est-ce qu'elle annonce une stabilisation et un « rééquilibrage » des soutiens à la demande par une plus grande prise en compte des enjeux liés à l'offre, c'est-à-dire à la forêt et ses filières ? Pour tenter de répondre à ces questions, nous proposons ici d'analyser les évolutions conjointes et les interactions des politiques énergétiques et forestières autour du bois-énergie depuis les années 1990, au regard notamment des outils (de coordination, de régulation) mis en place, du jeu des acteurs qui s'en saisissent mais aussi de la trajectoire des registres de légitimité mobilisés. Cette mise en regard présente plusieurs

⁵⁶ Ce chapitre a bénéficié de travaux réalisés de façon conjointe dans le projet COLLENER, financé par l'ANR coordonné par Alain Nadai (CIRED Paris) et Olivier Labussière (UMR PACTE Grenoble). Nous remercions Vincent Banos (IRSTEA Bordeaux) et Antoine Tabourdeau (IRSTEA Grenoble et UMR PACTE) pour leur précieuse contribution.

intérêts. Tout d'abord, elle permet de prendre en compte une des spécificités de la biomasse forestière, à savoir que si cette matière est une source d'énergie, elle est aussi un produit qui s'inscrit dans une activité sectorielle cadrée par des relations marchandes, des principes et des règles (Callon et al., 2013). Ensuite, alors que la politique énergétique est ambitieuse mais tâtonnante, la politique forestière se caractérise depuis le XIX^{ème} siècle par sa stabilité institutionnelle, liée à la forte implication de l'État et à la nécessité de préserver les échelles de temps de la gestion forestière (Sergent, 2014). Tout cela contribue à enserrer traditionnellement la politique forestière dans un univers parallèle, relativement conservateur et hermétique aux mutations rapides d'autres politiques (Monin, 2003). Certes, les années 1990 ont amorcé un changement institutionnel avec notamment l'essor des enjeux environnementaux et climatiques, la décentralisation et plus largement la transformation des modalités de l'action publique (Buttoud, 2007 ; Dehez, 2012). Mais à l'heure de la montée en puissance des enjeux énergétiques ces orientations, symbolisées notamment par la notion de gestion durable, demeurent fragiles. Par conséquent, cette discussion des interpénétrations et des ajustements réciproques des politiques énergétiques et forestières permet notamment d'interroger les capacités de changements, de médiations intersectoriels et de décloisonnement des enjeux énergétiques face au « poids du passé » et de porter un regard décalé sur la tension entre un modèle de développement national de l'énergie verte et une vision plus décentralisée de la transition énergétique. Dans le prolongement des travaux menés par A. Sergent (2013, 2014) sur les transformations de la politique forestière, nous souhaitons notamment discuter l'hypothèse selon laquelle la trajectoire de la politique bois-énergie s'inscrit dans une logique d'ajustement continu entre une emprise croissante des calibrages énergétiques et un travail de ressaisissement des enjeux forestiers avec une priorité qui serait désormais non plus donnée à la constitution d'une ressource productive⁵⁷ mais à sa mobilisation. Dans ce processus, le Grenelle de l'environnement pourrait symboliser une tentative, ambiguë et bien incertaine, de stabiliser la politique bois-énergie en rééquilibrant notamment les rapports entre la demande et l'offre.

D'un point de vue analytique, ce travail exploratoire s'inscrit dans une lecture sociotechnique de l'action et de ses processus de mises en politique (Ackrich, 1989 ; Callon et al., 2013, Lascoumes et Gales, 2004 ; Mitchell, 2011) et se nourrit également des réflexions sur la dimension territoriale des ressources. D'un point de vue méthodologique, il emprunte tout d'abord fortement aux rares travaux scientifiques existant encore en France dans le domaine des politiques nationales sur le bois-énergie,

⁵⁷ Au lendemain de la seconde Guerre Mondiale, la politique forestière connaît déjà un infléchissement productif dans le sillage d'une autre politique sectorielle, en l'occurrence celle de l'agriculture. Cela se traduit à l'époque par la création du Fonds Forestier National (1946), et dans un second temps par des réformes Pisani en 1963 avec la loi pour l'amélioration de la production et de la structure foncière des forêts françaises. Mais, l'idée prédominante reste celle de la reconstitution de la ressource (Sergent, 2013)

et en particulier ceux de Sergent (2013, 2014) et de Tabourdeau (cf. Annexe 1). Il s'appuie ensuite sur un travail plus spécifique d'analyse basé sur : 1. Des rapports, textes réglementaires et outils qui ont jalonné les politiques forestières et énergétiques depuis les années 1990, 2. Des débats du Grenelle de l'environnement, de la phase de consultation à l'examen du projet de loi, 3. Des comptes rendus de réunion ou des entretiens réalisés au niveau régional auprès de l'ADEME, d'industriels et opérateurs de la filière bois, de la Cellule biomasse, du Conseil Régional et au niveau national auprès de chargés de missions des Ministères de l'Agriculture et du développement durable ou de responsables du Comité Interprofessionnel du Bois Énergie (CIBE), de France Nature Environnement (FNE), de la commission « forêt » de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Tout en assumant pleinement la problématisation, l'argumentation et les interprétations développées dans cette note, nous considérons également qu'il s'agit, à ce stade, d'un travail exploratoire qui gagnerait encore à être enrichi et étayé par d'autres regards et ce d'autant plus qu'il concerne un vaste domaine d'investigation.

Avant le Grenelle, la forêt à l'épreuve de l'énergie

Au début des années 1990, les modalités de développement du bois-énergie semblent relativement convergentes avec une politique forestière alors en prise avec l'importance croissante accordée aux enjeux de la gestion durable et de la décentralisation. Mais, au début des années 2000, la montée en puissance de la politique bois-énergie, cadrée par des principes technico-économiques, confronte le monde forestier à l'ambiguïté de ses référentiels, aux déficiences de sa filière et à la fragilisation des capacités de l'État à maintenir un encadrement administratif et une action publique cohérente. S'amorce alors, en amont du Grenelle de l'environnement, un travail de reformulation et de problématisation des enjeux forestiers à l'aune des défis posés par les politiques « climat-énergie ».

Le temps des démarches territoriales

Après les expériences pionnières des années 1980, souvent locales et ponctuelles, la décennie suivante marque le début d'un processus d'institutionnalisation du bois énergie, à l'échelle régionale notamment. Durant cette période, l'Agence de l'Environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) s'impose comme un acteur incontournable et un interlocuteur privilégié des collectivités. En 1994, elle lance son premier programme d'aide dédié à la biomasse forestière et ce pour une durée de 6 ans. Intitulé « *Plans bois-énergie et développement local* » (PBEDL), ce dispositif possède un caractère relativement exploratoire puisqu'il n'est décliné que dans 14 régions ou départements et que ses modalités de déploiement se déclinent largement en fonction des contextes locaux. Le principe général est un soutien à la demande visant à favoriser des équipements

de production de chaleur fonctionnant au bois principalement dans les collectivités et le tertiaire. L'ADEME apporte son expertise en matière d'énergie et cofinance (avec les collectivités signataires) des actions d'animation, de formation, d'inventaire et des équipements. Au final, ce premier programme a permis l'installation de 190 chaufferies pour un montant total de 61 millions d'Euros d'aides (400 millions de francs), soit environ 10 millions par an.

Dans le sillage du *Programme National de l'Amélioration de l'Efficacité Énergétique* (PNAEE), qui en 1999 relance la politique de maîtrise de l'énergie et acte la reconnaissance des Espaces Infos Énergies (EIE), l'ADEME lance un nouveau programme de soutien au bois énergie pour la période 2000-2006, en l'étendant cette fois-ci à l'ensemble des régions. Conformément à son ambition de « faire « décoller » les énergies renouvelables », l'ADEME souhaite avec ce deuxième volet du « *Plan bois-énergie et développement local* » (PBEDL) faciliter la diffusion d'une politique nationale de développement (ADEME, 2008). Pour ce faire, le dispositif bénéficie d'un budget prévisionnel plus élevé, environ 15 millions d'euros par an, et cible tout autant les équipements domestiques que les chaudières industrielles et collectives. Les ambitions de production de chaleur renouvelables sont également revues à la hausse et fixées à 300.000 tep par an, chez les particuliers d'une part, dans l'industrie et le collectif d'autre part. Par ailleurs, sur l'ensemble de la période, le programme est une des actions contractualisées dans le cadre des contrats de Plan État-Régions (CPER). Enfin, l'ADEME élargie ses champs d'interventions. Au niveau « local », les directions régionales assurent la coordination du programme ADEME / Région (études et animations de projets, suivi des objectifs de contrats de plan, évaluation et bilan des plans régionaux) en partenariat avec les conseils généraux et les autres acteurs publics et privés du marché. Ces actions englobent également l'aide financière à l'investissement pour les équipements mais aussi une prise en charge croissante du suivi des filières d'approvisionnement et de l'évaluation des ressources. Ce nouveau champ d'investigation est repris au niveau national puisque l'ADEME développe des outils de communication et coordonne des études ainsi que des programmes de Recherche et Développement. C'est dans cette perspective que se mettent notamment en place des inventaires spécifiques à la biomasse. En 2002-2003, un premier travail méthodologique est réalisé à la demande de l'ADEME par l'association SOLAGRO, l'IFN et l'entreprise Ramassage des Bois du Midi (RBM) - La Rochette en concertation avec les professionnels des régions Midi-Pyrénées, Poitou-Charentes et Franche-Comté. En 2004, toujours à la demande de l'ADEME, l'IFN et SOLAGRO effectuent une étude nationale sur ce même thème après un travail sur les régions Bourgogne, Rhône-Alpes et Limousin. Les conclusions de ces différentes études sont assez favorables puisque, quasiment sur la seule base des rémanents, les perspectives de récolte (environ 55 millions de m³, équivalent à un potentiel compris entre 6 et 12 Mtep/an), excèdent très largement les objectifs de consommation fixés par l'ADEME (600.000 Tep/an). En parallèle, et encore

à la demande de l'ADEME, l'AFOCEL réalise en 2004 une expertise technique sur les méthodes physiques et économiques pour l'évaluation des disponibilités en biomasse (AFOCEL 2004). Toutefois, même si l'ADEME élargie, notamment avec ces inventaires, son domaine d'action, celui-ci reste avant tout orienté vers la demande, avec cette hypothèse que l'augmentation des consommations (et la hausse des prix qui va avec) devra tirer et structurer l'offre attenante.

Au terme de ce programme, le bilan est jugé globalement positif par l'ADEME avec des réalisations en général supérieures aux objectifs initiaux : « *le bilan est éloquent et montre que l'utilisation de cette ressource renouvelable et locale répond à des besoins bien identifiés et correspond à des marchés réels* » (ADEME, 2008). 1880 chaudières ont notamment été installées (sur les 1000 fixées au départ) pour une production d'environ 317.000 Tep de chaleur renouvelable par an. Les subventions ont très largement profité aux chaudières collectives et au tertiaire (plus de 80% des 101 millions d'Euros engagés par l'ADEME⁵⁸), principalement pour la création des équipements (plus de 67% du montant précédent). Par ailleurs, l'analyse économique met en avant que « *les aides ont eu un effet visible d'entraînement sur l'investissement des Régions et Départements, la part des aides de l'ADEME passant de 56 % sur la première moitié du programme à 47 % sur la seconde* » (Tercia consultant et Etrie International, 2007). Autrement dit, l'implication financière de collectivités territoriales est jugée significative et d'autant plus satisfaisante qu'elle a même augmenté pendant la durée de vie du Plan. En revanche, le bilan pointe une limite du programme et dévoile un langage de la performance et de l'efficacité (énergétique, économique et environnementale) qui ne seront pas sans conséquence sur le calibrage du *Fonds Chaleurs* mis en œuvre après le Grenelle de l'environnement :

« L'emploi d'un système d'aide unique pour des projets de taille très contrastée montre ses limites. Le plafond d'assiette de l'aide ADEME en fonction des tep, conçu pour privilégier les projets les moins chers, n'a été pleinement utilisé que dans peu de régions (...) Le secteur domestique et les petits projets collectifs, particulièrement exposés à des remises en cause liées à une absence de rentabilité économique et aux impacts environnementaux, réels ou perçus, devront encore améliorer leur performance » (ibid)

Parallèlement, le bilan souligne également la variété des stratégies régionales qui ont été mises en œuvre, avec des effets plus ou moins marqués, et rappelle surtout la nécessité de prendre en compte les spécificités du bois-énergie : « *Cette démarche a bien permis le décollage du bois-énergie mais elle a insuffisamment pris en compte les spécificités de la filière bois. La coordination interprofessionnelle*

⁵⁸ A ces projets directement subventionnés par l'ADEME, on peut ajouter les opérations bénéficiant d'au moins une aide de l'ADEME ou d'un partenaire. Celles-ci représentent un coût total de 789,7 M€ dont 196,2 M € de subventions, le reste relevant de l'autofinancement par les maîtres d'ouvrage (ADEME, 2008).

entre opérateurs de la biomasse est devenue incontournable ». (Ibid). Ainsi, tout en considérant que la ressource est là, l'ADEME problématise les enjeux posés par la structuration de l'offre, notamment en termes de coordination des acteurs et de mobilisation de la matière première.

Même si l'évolution des PBEDL révèle un changement d'échelle de la politique bois-énergie et un travail progressif d'optimisation des projets subventionnés par l'ADEME, le fait est que jusqu'au début des années 2000, ceux-ci ne viennent pas véritablement « bousculer » le monde forestier. La puissance, tant unitaire que totale, des projets demeure relativement limitée et les modalités de coordination des PBEDL, avec notamment une implication forte des collectivités, restreignent les risques de débordements sectoriels. Pour autant, la filière forêt-bois ne reste pas à l'écart, bien au contraire, mais dans un premier temps le développement du bois-énergie semble d'abord apparaître comme un débouché intéressant pour des sous-produits de l'activité et tend donc surtout à s'inscrire dans des logiques de diversification et de complémentarité (Poupeau & Schlosser, 2010). Les dynamiques organisationnelles qui prévalent relèvent soit de l'autoconsommation (chez les scieurs notamment), soit reproduisent des structures de coopération qui existaient auparavant pour l'approvisionnement et dans tous les cas, semble reposer sur des compromis qui ne remettent pas véritablement en cause les rapports de force (ibid). Les acteurs « extérieurs » mobilisent leurs propres réseaux, tels les agriculteurs, ou, comme les énergéticiens peinent à s'immiscer sur des segments de marchés qu'ils jugent par ailleurs assez peu profitables pour eux. D'une certaine manière, pendant cette première phase, la filière bois-énergie connaît un développement relativement « pacifié » mais, dans le même temps, peine à s'affirmer et à se professionnaliser autour des chaufferies de petite et moyenne puissance et souffre d'un certain cloisonnement mis en place par les acteurs dominants. Si les inquiétudes concernant la structuration de l'offre s'accroissent, elles ne conduisent pas pour autant à remettre en question les principes de la politique forestière puisque l'idée dominante reste que la ressource est disponible. De plus, les années 1990 sont également marquées par de nombreux accords internationaux relatifs à la biodiversité (Convention sur la diversité biologique) et aux actions climatiques (Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et protocole de Kyoto). Au niveau mondial comme à l'échelle européenne, la forêt et sa filière sont ainsi plébiscitées pour répondre aux enjeux de préservation des espaces naturels, de réduction des gaz à effet de serre et de lutte contre le changement climatique, *via* notamment le stockage carbone et l'économie d'énergie fossiles. Ces différents discours et processus concourent à promouvoir la notion de gestion durable ; un cadre normatif puissant qui intègre et contient alors l'essor des enjeux énergétiques. Or, l'introduction du concept

de gestion durable dans le cadre de la politique forestière française se fait globalement sans heurts⁵⁹ puisque la définition de l'intérêt général en matière forestière repose depuis longtemps sur une logique de conservation de la ressource et de prise en compte des enjeux de long terme. La question de la durabilité est donc largement compatible avec un modèle forestier dont les fondements sont historiquement ancrés dans une logique de gestion patrimoniale (Sergent, 2013). Les principaux changements qui affectent alors la politique forestière relèvent plutôt de l'activation du concept « d'action public territorialisé » qui légitime le local comme niveau de prise en charge des problèmes forestiers. Tel est notamment le message délivré par les rapports Bianco (1998) et Monin (2003), respectivement intitulés « *La forêt : une chance pour la France* » et « *Décentralisation et politique forestière : Propositions de mesures pour les communes forestières* », ou l'Union Européenne qui en 1999 introduit un chapitre forêt dans le règlement du développement rural. Cette réorientation de la politique forestière suscite le scepticisme d'un certain nombre d'acteurs (principalement les industriels) qui l'interprète comme une forme de renoncement de la part de l'État et ce d'autant plus que dans le même temps on assiste à la fragilisation puis à la disparition du *Fonds Forestier National* (FFN), outil emblématique de la politique forestière, garant d'une certaine stabilité et d'une lisibilité sur le long terme du cadre institutionnel (Sergent, 2013). Toujours est-il que la tentative de territorialisation des enjeux forestiers paraît alors relativement convergente avec les modalités de déploiement du bois-énergie et s'institutionnalise dans la *Loi d'Orientation Forestière* de 2001. Cette loi, qui s'incarne notamment dans les Chartes Forestières de Territoire (CFT), se révèle un cadre propice à la mise en problème des questions d'amélioration de la participation des acteurs « non forestiers », de développement local lié à l'opportunité énergétique et aux filières courtes, de valorisation des fonctions « non marchandes » de la forêt (Ibid) :

« Article 7 : La gestion dynamique des forêts et l'utilisation massive du bois dans la construction, l'ameublement et le chauffage bois-énergie contribuant efficacement à la lutte contre l'effet de serre, l'État et les collectivités locales encouragent les initiatives concourant à l'accroissement de la production et de l'utilisation rationnelle du bois :

- par la mise en œuvre d'une politique du bois-énergie englobant tous les types d'installations de chauffage ;

- par des incitations financières en faveur de la gestion durable des forêts et de l'utilisation du bois, notamment dans les bâtiments bénéficiant de financements publics. »

⁵⁹ Lorsque les incitations « extérieures » au secteur s'avèrent trop intrusives, le travail politique va consister soit à délégitimer cette question et les modalités de sa mise en œuvre (exemple de Natura 2000), soit à contrer le mouvement en proposant un système dont les acteurs sectoriels prennent le contrôle et qui n'imposent pas des contraintes trop fortes (exemple de la certification PEFC).

La convergence et la coexistence relativement sereine des politiques « climats-énergies » et forestières qui caractérisent cette période ne perdurent pas. D'une part, les enjeux de substitutions de l'énergie (bois-énergie) tendent progressivement à s'imposer et prendre le pas sur les enjeux de séquestration du carbone dans les forêts (Baron et al., 2013). D'autre part, le mouvement de décentralisation de la politique forestière qui s'amorce ne s'accompagne pas véritablement d'une redistribution des compétences et des moyens financiers de l'État aux collectivités locales dans une logique d'ajustement à la « philosophie » de la politique européenne de développement rural (Sergent, 2013). L'essor des enjeux énergétiques contraste ainsi cruellement avec la trajectoire de la politique forestière et porte en lui les germes d'une nouvelle orientation institutionnelle.

Le temps des incertitudes et de la déstabilisation

Les années 2000 sont marquées par une véritable montée en puissance de la politique bois-énergie tant au niveau européen que national. Contrairement à la période précédente, l'ADEME n'est plus seule à porter ces enjeux. L'attention se déplace notamment sur la production d'électricité (Kirkel, 2012) et le développement d'équipements imposants (cogénération). Cinq ans après la directive électricité (1996) qui amorce l'ouverture des marchés de l'énergie à la concurrence, l'Union européenne place ainsi « *la promotion de l'électricité produite à partir de sources renouvelables au premier rang de ses priorités* » (Besson, 2003). Cela se traduit par la volonté d'augmenter la part de l'électricité consommée d'origine renouvelable de 15.2 % à 21 % sur la période 1997-2010. En 2004, la directive « biomasse » définit un cadre pour la promotion et le développement de la cogénération à haut rendement de chaleur et en 2005, le plan Biomasse fixe pour objectif de doubler, d'ici 2010 la part de la biomasse dans la consommation énergétique de l'UE. À l'échelle nationale, la loi de Programme fixant les orientations de la politique énergétique (Loi POPE de 2005) détermine la stratégie française et les objectifs à atteindre en matière d'énergie tant en termes de maîtrise de la demande que de diversification du bouquet énergétique. Elle prévoit en particulier la production de 10 % des besoins énergétiques français à partir de sources d'énergies renouvelables à l'horizon 2010 ; ce qui se traduit par une volonté d'augmenter de plus de 50 % la production de chaleur d'origine renouvelable d'ici à 2010 mais aussi la reprise de l'objectif communautaire de porter à 21 % la part des ENR dans la consommation nationale d'électricité. Mais dès 2000, la loi sur le service public de l'électricité prévoit l'établissement d'une "*Programmation pluriannuelle des investissements de production d'électricité*" (PPI électricité) et crée La Commission de Régulation de l'Électricité qui devient en 2003 la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE). Conformément à l'évolution des règles communautaires du marché de l'électricité, cette autorité de régulation indépendante est chargée de veiller à "*un marché intérieur de l'électricité concurrentiel, sûr et*

durable pour l'environnement" (directive 2009/72/CE). Elle va jouer un rôle important dans cette nouvelle phase de la politique bois-énergie en organisant les procédures d'appels d'offres⁶⁰ prévues par la loi lorsque les capacités de production ne répondent pas aux objectifs de la PPI. En 2003-2004 et 2006-2007, la CRE lance ainsi deux appels d'offres pour la biomasse. Le premier vise une puissance cible totale de 200 MWe et des projets devant posséder une puissance unitaire supérieure à 12 MWe tandis que pour le second la puissance cible passe à 300 MWe et la taille minimal des projets est abaissé à 5 ou 9 MWe.

Alors que jusqu'à présent le développement des projets bois-énergie était surtout considéré comme une activité annexe ou complémentaire (Poupeau et Schlosser, 2010) qui ne venait pas véritablement remettre en question les équilibres sectoriels et les cadres cognitifs de la politique forestière, la mise en œuvre des appels d'offres de la CRE va confronter, de manière beaucoup plus brutale, le monde de la forêt aux enjeux posés par la transition énergétique. Même si c'est davantage par les incertitudes et les spéculations qu'ils génèrent (sur la ressource, sur les modalités d'approvisionnement, sur la qualité et le prix des produits...) que par leur réalisation concrète (ils ont un taux de réalisation extrêmement faible), ces projets ont un profond effet déstabilisateur. Tout en posant de nouveaux défis à l'ensemble des acteurs impliqués, et cette mise en coexistence d'univers professionnels aux cultures différentes est déjà une problématique en soi (Alexandre et al., 2012), le fait est qu'ils vont d'abord mettre en lumière certaines « faiblesses » structurelles de la filière forêt-bois. Alors que la structuration de la demande est elle-même ambitieuse mais particulièrement tâtonnante, la focale est surtout mise sur les déficiences d'organisation de l'offre. On voit ainsi resurgir des problématiques forestières « traditionnelles » mais jamais véritablement traitées telles par exemple le morcellement de la propriété forestière. C'est aussi à cette époque que les pouvoirs publics commencent à prendre conscience de la dégradation progressive des capacités de l'industrie du bois face à l'accentuation de la concurrence mondiale⁶¹. Sauf qu'il ne s'agit pas seulement de s'inquiéter du déséquilibre des échanges commerciaux et de la diminution de l'activité économique associée au bois sur le territoire national mais aussi de considérer la contrainte que fait peser le mauvais état de santé de la filière sur les capacités de la France à répondre à ses engagements européens en matière d'énergies renouvelables et d'amélioration de son bilan carbone (Sergent, 2013). Par ailleurs, la politique énergétique met en exergue le contexte de profonde

⁶⁰ La CRE rédige un cahier des charges sur la base des conditions fixées par le ministre, analyse et classe les offres reçues, et enfin, donne un avis sur le choix des candidats. Conformément aux directives européennes, cette instance possède donc uniquement un rôle technique ; la décision finale revenant au ministre.

⁶¹ L'extension des réseaux de transport, l'accroissement de la mobilité des capitaux et l'élimination des barrières à la concurrence ont conduit à une expansion accélérée de la capacité de production forestière et de fabrication de produits ligneux de nombreuses régions du monde (Asie, Amérique Latine, Russie) qui viennent concurrencer les traditionnels leaders dans le domaine (Europe, Amérique du nord) (Sergent, 2013).

désinstitutionnalisation de la politique forestière dû notamment à une transformation globale des modalités de l'action publique : recentrer les actions de l'administration sur ses missions régaliennes et limiter au maximum l'intervention de l'État dans le champ de l'économie en transférant au maximum les charges de l'investissement et de la régulation aux opérateurs du marché (ibid)⁶². Ces évolutions fragilisent des administrations forestières déjà fortement marginalisées au sein du Ministère de l'Agriculture⁶³ mais aussi le gestionnaire historique des forêts publiques françaises. Depuis les années 1980, l'ONF est ainsi régulièrement invité à revoir son modèle économique en améliorant sa productivité, en réduisant ses effectifs et en réformant ses méthodes de travail. Cette rationalisation des dépenses publiques et redéfinition des principes d'intervention publique, en partie sous l'impulsion des règlements européens, est loin d'être spécifique au secteur forestier, mais elle l'affecte particulièrement pour deux raisons. La première est que, malgré les récentes tentatives de décentralisations réalisées sans véritable transfert de compétences et de financements, la politique forestière reste fortement marquée par « le poids du passé » et la stabilité sur le long terme de son modèle de gestion encadré et autofinancé. La deuxième est que la forêt est traditionnellement un objet peu « politisé » afin justement de tenir à l'écart des soubresauts de la vie politique un domaine qui la charge de réguler des activités en lien avec des cycles biologiques très long (Sergent, 2013). Cette dépolitisation est d'autant plus forte au début des années 2000 que l'enjeu de conservation de la ressource n'apparaît plus comme une priorité nationale, dans la mesure où l'intégrité de la forêt française n'est pas menacée, et que l'État a contribué lui-même à dépolitiser l'enjeu environnemental en établissant un cadre institutionnel stabilisant la notion de gestion durable et garantissant aux acteurs forestiers la légitimité de leurs pratiques (Ibid). Au final, alors que la forêt se retrouve plus que jamais à l'intersection de multiples enjeux, ce décloisonnement s'est surtout traduit, au niveau de l'État, par une dispersion des référentiels et des compétences, d'une part entre le ministère des Finances et le ministère de l'Agriculture, et d'autre part entre le ministère de l'Environnement et le ministère de l'Agriculture. Le rapport Juillot (2003) intitulé « *La filière bois française : la compétitivité, enjeu du développement durable* » synthétise quelques-uns de ces paradoxes forestiers :

« Le secteur de la forêt et du bois en France est, pour tout observateur externe, un tissu de paradoxes : ses marchés se développent et pourtant ses entreprises souffrent ; sa forêt est riche, elle

⁶² D'un côté la promotion de la certification contribue à décharger l'autorité publique de sa fonction de définition et de contrôle des normes de gestion forestière, de l'autre, la volonté de professionnalisation de la filière bois, de développement des opérateurs privés de gestion forestière et de responsabilisation des propriétaires visent à compenser la diminution des investissements.

⁶³ « Il y a encore 15 ans y avait une sous-direction des industries du bois au Ministère de l'Agriculture mais elle a disparu, par érosion, par fonte. Elle a été petit à petit transformée en bureau et qu'est-ce que vous voulez qu'un bureau fasse en matière de politique publique ? » (Entretien national n°1, 2013)

s'étend, et pourtant les approvisionnements des entreprises de transformation sont difficiles ; elle est l'exemple du développement durable, et pourtant les tenants de l'économie s'y affrontent souvent à ceux de l'écologie. Quant à la stratégie, elle n'apparaît consensuelle que parce qu'elle reste floue et inexprimée : trop souvent réduite à une multifonctionnalité mal maîtrisée, elle paraît alors se limiter à la recherche de compromis insatisfaisants entre des objectifs contradictoire » (Juillot, 2003)

Autrement dit, le monde forestier apparaît peu préparé à faire face aux défis énergétiques tels qu'ils sont formulés dans les années 2000. Ce contexte permet de mieux appréhender les décalages de préoccupations et les rapports de pouvoirs à l'œuvre lors des négociations interministériels qui « donnent un visage à un sujet (la biomasse) jusque-là plutôt cantonné à l'ADEME » (entretien national n°1, 2013). En effet, lors de ces processus, le ministère de l'Agriculture peine à résister à la stratégie, « l'administration en charge de l'énergie et du climat » consistant à développer « au pas de charge » les outils de production en considérant que développer une forte demande en bois énergie entraînera un alignement de l'offre :

« En tant que ministère de l'agriculture, nous allions aux interministériels sur la définition des tarifs d'achat et des appels d'offres. L'idée que la biomasse ce n'était pas un gisement dans lequel on branchait un tuyau, comme un puits de pétrole, était sous-estimée par l'administration en charge de l'énergie et du climat. Pas de façon maligne, mais parce qu'elle considérait que ce n'était pas son champs d'activité. Sortir le bois de la forêt, c'était l'affaire du ministère de l'agriculture » (entretien national n°1, 2013).

Les problèmes soulevés paraissent d'autant plus difficilement audibles que le discours ambiant, au sein même du secteur forestier, reste celui d'une ressource disponible. En 2005, lors d'un séminaire organisé par l'ADEME sur « Biomasse, de nouveaux marchés : comment mobiliser la ressource ? », le directeur adjoint du cabinet du ministre définit ainsi la biomasse comme « une ressource abondante » et le directeur de l'Union des Coopératives Forestières Françaises (UCFF) affirme quant à lui que « la ressource totale existe » (Ademe, 2005). A la même date, l'Institut Forestier National (IFN) publie un dépliant au titre particulièrement évocateur : « Bois énergie, les forêts ont de la ressource ! » (IF, n°9, 2005). Autrement dit, les difficultés éprouvées témoignent certes d'une réduction progressive du périmètre et des moyens d'action de l'administration forestière mais aussi et peut-être surtout d'une « pensée sylvicole » en prise avec de multiples référentiels et en proie au doute :

« Alors qu'on aurait dû avoir une montée en puissance de la politique forestière, y a eu au contraire un rétrécissement, elle s'est recroquevillée sur elle-même (...) La politique forestière se cherche : est-ce qu'il vaut mieux stocker du carbone ou est-ce qu'il vaut mieux renouveler la forêt et faire tourner

(...) Il y a une pensée sylvicole qui est hésitante... on est dans des controverses à tous les étages, toutes les échelles, qui sont inextricables » (entretien national, n°1, janvier 2013).

Aux débuts des années 2000, l'essor des problématiques énergétiques cristallise une forte opposition dans le monde forestier. Elles tendent à remettre en question une politique dont les fondements sont historiquement ancrés dans une logique de conservation de la ressource (Sergent, 2013). Mais, elles sont également l'occasion d'amorcer un travail de ressaisissement de la politique forestière à l'aune d'une part, des principes de l'économie verte et d'autre part, de la dynamisation des territoires ruraux.

Le temps des ajustements et du ressaisissement

Face à l'activation des puissants leviers de la demande énergétique, certaines industries du bois telles que les panneautiers et surtout les papetiers, qui jusque-là étaient plutôt en position dominante au sein du secteur, se retrouvent en première ligne. Déjà confrontées à une concurrence internationale accrue sur leurs marchés, qui les pousse à limiter leurs coûts de production, ces industries des triturations s'émeuvent des conséquences négatives que peut avoir la montée en puissance du bois énergie sur leurs approvisionnements. En effet, les produits sollicités pour le bois-énergie, qu'ils s'agissent des connexes issus de la première transformation ou plus encore des plaquettes forestières fabriquées à partir des rémanents de l'exploitation forestière ou des bois de petits diamètres constituent une grande part de leurs matières premières « traditionnelles ». Elles dénoncent donc les distorsions de concurrence générées par les appels d'offres⁶⁴ et la création d'une sorte de « bulle spéculative » autour du bois, provoquée par les effets d'annonce à répétition et les actions de communication, qui ont pour conséquence, selon elles, de pousser les prix à la hausse (Poupeau et Schlosser, 2010). De plus, les papetiers dont le process industriel est particulièrement énergivore sont également directement contraints par la politique des quotas d'émissions carbone mise en place suite à la directive européenne de 2003. Mais, ces industries qui bénéficient de puissants relais institutionnels tant au niveau national qu'europpéen vont progressivement tenter de transformer des sources de fragilisation apparentes en opportunité de développement. Dès le début des années 2000, la puissante *Confederation of European Paper Industries* (CEPI) alerte ainsi la commission européenne sur ses orientations qui handicaperaient la compétitivité de l'industrie et formule le problème en termes de gestion durable des forêts et de protection des emplois existants (Montouroy et Sergent, 2014). Cette mobilisation, qui se traduit par

⁶⁴ « Regardez les tarifs retenus dans les appels d'offre de la CRE ! Comment voulez-vous faire cohabiter ce type de système administré avec nos règles de libre concurrence sur des approvisionnements ? Ce n'est pas possible çà ! » (Entretien régional n°3, 2013)

des rapprochements intersectoriels importants avec des industries de la bioénergie et de la chimie mais aussi des alliances conjoncturelles avec des associations environnementales telles que le WWF, témoigne de l'intense travail politique mené par les organisations professionnelles afin d'influencer la problématisation collective des politiques énergétiques mais aussi d'orienter les conditions de leurs mises en œuvre. Il est ainsi obtenu de l'Union Européenne qu'elle émette, à travers sa directive de 2007 sur les énergies renouvelables, des recommandations aux États membres en matière de sélection des projets bois énergie sur la base du critère de l'efficacité énergétique afin notamment de privilégier les technologies associant production de chaleur et d'électricité ; ce qui correspond parfaitement au profil des industries papetières (ibid). En France, les mêmes arguments sont repris pour faire également pression sur l'État⁶⁵, *via* notamment les dispositifs de la CRE. Alors que le premier appel d'offre lancé en 2004 accorde peu d'importance aux questions d'approvisionnement (noté 4 contre 12 pour le prix sur un barème total de 20), dès le second appel d'offre de 2007, ce critère est réévalué (noté 12 contre 10 pour le prix sur un barème total de 30) avec une notation qui prend théoriquement en compte « *le risque que les ressources consommées puissent produire un conflit d'usage* » et l'obligation faite aux candidats de soumettre un plan d'approvisionnement validé par le préfet. C'est dans cette optique que sont également mises en place, en 2007, des « cellules biomasses régionales », regroupant la DREAL, la DRAAF et l'ADEME. L'objectif de ces instances de régulation est justement de fournir aux préfets une évaluation des plans d'approvisionnements et un avis sur la disponibilité de la ressource. En outre, suivant en cela les recommandations de la commission européenne, les appels d'offre CRE successifs se révèlent de plus en plus exigeants en matière d'efficacité énergétique, avec un seuil passant de 50 % à 60 %, et contribuent à privilégier uniquement les projets de cogénération. Enfin, pour la Direction de l'énergie et du climat (2011), le recours à un outil tel que l'appel d'offre et l'exigence de niveaux de puissances minimales élevés vise à éviter un effet d'emballement, comme cela a pu être observé avec le photovoltaïque, mais serait également particulièrement adapté aux filières renouvelables ayant notamment besoin « *de pilotage fort du fait du risque de conflits d'usage* ». Au final, force est de constater qu'en dépit des nombreuses critiques qui leur sont adressées, les appels d'offre de la CRE se sont révélés plutôt favorables aux industries du bois et en particulier à celles de la pâte à papier qui possèdent le double avantage, rare parmi les candidats, de maîtriser leur approvisionnement et de pouvoir répondre à une exigence de puissance minimale élevée (Banos et Dehez, 2013). Ainsi, sur les deux premiers appels d'offres de la CRE, seuls 9 des 37 projets déposés se sont réalisés et parmi les réussites, on dénombre 6 papeteries.

⁶⁵ En janvier 2000, un protocole est par exemple conclu entre l'ADEME et les professions des pâtes (COPACEL), des panneaux (UIPP) et des scieries (FNB) pour marquer la volonté de collaboration et de synergie de la part de chacune des parties prenantes, mais pour convenir également de veiller à prévenir tout conflit d'usage des ressources (Roy, 2010).

Ce travail politique de lobbying et d'ajustements politiques s'apparente à une logique de « captation » visant à freiner et contrôler le développement de la filière bois-énergie. Mais, cela serait quelque peu réduire l'ampleur des recompositions induites par l'emprise croissante des politiques énergétique. À cet effet, on peut considérer que celles-ci ont un double effet « détonateur ». Tout d'abord, parce que les subventions octroyées et les alliances tissées avec les énergéticiens (qui installent et/ou exploitent les centrales de cogénération) contribuent à faire émerger des stratégies plus larges permettant d'envisager l'adaptation aux enjeux environnementaux et énergétiques comme un facteur d'amélioration de la compétitivité industrielle *via* une diminution des coûts de productions. De fait, nombre de ces industries de la pâte à papier sont aujourd'hui engagées dans un processus de mutation identitaire et tendent désormais à s'inscrire dans le paradigme des bio-raffinerie (Nieddu et al., 2010) qui tente de construire des ponts entre les approches de la biotechnologie et celles des énergies renouvelables (Kirkels, 2012). Dans cette optique, l'énergie n'est plus seulement considérée comme un sous-produit mais comme un coproduit. Ensuite, la montée en puissance de la politique énergétique permet aux industriels de remettre sur le devant de la scène quelques-uns de leurs vieux sujets de préoccupations. Elle réhabilite et redonne du poids à leur argumentaire productiviste en faveur d'une mobilisation accrue des bois, ce qui se traduit aussi par une remise en cause plus profonde du conservatisme traditionnel de la politique forestière accusé d'avoir considérablement limité les perspectives de relance d'une économie du bois génératrice d'emplois et de services environnementaux (Sergent, 2013). Vecteur de changements majeurs, ce travail de problématisation ne saurait cependant complètement résumer l'ensemble des processus d'adaptation et de repositionnements induits ou renforcés par la politique énergétique. À cet égard le cas de l'ONF est également intéressant.

Depuis vingt ans, l'ONF, devenu la huitième entreprise publique française, doit intégrer une culture d'entreprise et redéfinir sa mission d'intérêt général au regard des enjeux économiques de rentabilité. Les contrats de plans, puis les contrats d'objectifs, qui se succèdent ensuite sont marqués par cette pression croissante que le ministère des finances impose à l'ONF pour qu'il réduise ses dépenses de fonctionnement et augmente ses revenus, tirés des ventes de bois mais aussi des prestations de service (Sergent, 2013). Ces transformations, génératrices d'un profond malaise au sein de l'institution, suscitent régulièrement la colère et l'inquiétude des collectivités territoriales qui n'ont pas les capacités financières d'assumer la prise en charge de la gestion de leurs espaces forestiers communaux. C'est dans ce contexte et avec la volonté d'anticiper le lancement du deuxième appel d'offres « Biomasse » de la CRE que le conseil d'administration de l'ONF décide en décembre 2005 de créer une filiale : ONF Énergie. Celle-ci démarre son activité en avril 2006 pour commercialiser à peine deux ans plus tard près de 50 000 tonnes de bois (Poupeau et Schlosser,

2010) ; un chiffre qui passera à 225 000 tonnes de plaquettes en 2011 (Alexandre et al., 2012). En effet, l'ONF se positionne de manière de plus en plus agressive sur le marché. Son objectif n'est plus de se cantonner à un simple rôle d'exploitant de la forêt, qui fournirait ensuite les acteurs historiques de la filière. Suivant une stratégie d'intégration verticale, il est de couvrir jusqu'à l'approvisionnement des chaufferies et des chaudières, donc être en relation directe avec le client final (Poupeau et Schlosser, 2010). Cette attitude n'est pas totalement concomitante au développement du bois énergie, mais le fait est que cet enjeu devient un domaine d'application particulièrement adapté à la mise en pratique de la volonté de l'État de responsabiliser et de professionnaliser davantage la filière afin notamment d'améliorer le regroupement et la concentration de l'offre. Mais ces changements génèrent également de nouvelles tensions au sein du secteur. En effet, les industriels et les coopératives privés ne voient pas nécessairement d'un bon œil cette mutation de l'ONF qui en fait un concurrent sérieux en matière d'approvisionnement. Ne pouvant pas frontalement critiquer un processus qui améliore la mobilisation de la ressource, puisqu'il s'agit également d'une de leurs revendications, ils mettent l'accent sur la distorsion de concurrence que générerait une entreprise publique en position de quasi-monopole dans la structuration d'un marché des bois respectant les règles de l'économie libérale.

Au cours des années 1990, la fédération nationale des communes forestières⁶⁶ (FNCOFOR) s'impose comme un groupe de pression dans le cadre des changements qui affectent la politique forestière (mobilisation pour la défense du FFN, contre les modalités d'application de Natura 2000 et contre les transformations de l'ONF). Mais, avec le développement des CFT et la gestion de la tempête de 1999, elle tend à s'affirmer comme un interlocuteur important du secteur forestier et un partenaire de l'action publique (Dubois et Thomann, 2011). Le développement du bois-énergie lui donne l'occasion de confirmer ce repositionnement et de démontrer sa force de proposition puisqu'elle coordonne, en partenariat avec l'ADEME, la mise en place du programme « 1000 chaufferies en milieu rural » sur la période 2007-2012. Ce projet se veut cohérent avec les PBEDL déjà pilotés par l'ADEME mais se caractérise par une volonté de rééquilibrer l'offre et la demande. Si ce dernier volet est relativement modeste, même en comparaison des PBEDL, puisqu'il vise la création d'une consommation équivalente à 80.000 Tep par an, l'objectif est surtout de renforcer le volet « offre ». Cela ne se traduit pas par des aides à l'investissement mais plutôt par une assistance technique et juridique aux collectivités ; aspect qui, selon la FNCOFOR, est totalement absent du processus d'élaboration de la

⁶⁶ Association loi de 1901, créée en 1933 la FNCOFOR rassemble plus de 5 000 communes propriétaires de forêts qui représentent 60 % des surfaces forestières communales. Les communes adhérentes sont regroupées en associations départementales et en unions régionales qui sont autant de structures de dialogue et de négociation avec les représentants de l'État, les collectivités territoriales départementales et régionales, les directions territoriales et les agences de l'Office national des forêts.

politique bois-énergie. L'objectif sous-jacent est celui de développer une filière en diversifiant les revenus des propriétaires ou en offrant une perspective de rentabilité dans des zones structurellement défavorisées (en particulier les zones de montagne). La FNCOFOR s'implique dans le développement du bois-énergie en optant donc résolument pour une démarche « territoriale ». Cela se traduit notamment par l'instauration d'une charte qui articule trois priorités. Tout d'abord, assurer l'approvisionnement en circuit court, de plaquettes forestières (au moins 70 %), en quantité et qualité pour les chaufferies rurales. Ensuite, approvisionner en quantité et en qualité, sur une longue période, les installations de chauffage des centres urbains proches des massifs. Enfin, garantir un prix rémunérateur aux propriétaires forestiers afin de mobiliser la ressource. Si ce positionnement s'inscrit en réaction au modèle « industriel » alors prôné au niveau national, il n'est pas non plus en rupture totale puisque l'objectif du programme « *1000 chaufferies en milieu rural* » est de contribuer aux orientations énergétiques fixées par la loi POPE de 2005, en s'appuyant sur les objectifs de production de chaleur mais aussi les nouvelles compétences données aux collectivités en termes de maîtrise de l'énergie. Il s'inscrit également dans le cadre du premier plan Climat français adopté en 2004 et révisé en 2006 qui vise à substituer au minimum 80 000 tep supplémentaires et d'éviter le rejet de 3 millions de tonnes de CO₂ sur la durée de vie des installations. L'objectif affiché est ainsi de « *mutualiser les moyens pour optimiser les résultats* » et de « *renforcer la performance énergétique et environnementale des installations* ». Par conséquent, le programme n'entend pas se focaliser sur des demandes isolées de communes mais, au contraire, favoriser un ensemble d'installations développées « *par grappe* » sur le territoire. Des critères d'éligibilités sont ainsi posés à destination des projets qui souhaitent s'inscrire dans la démarche : taille minimale des équipements (150 KW), regroupements d'au moins 3 chaudières pour une puissance minimale d'1MW, adéquation avec les critères de l'ADEME en matière de performances énergétiques. À cette fin le portage politique à l'échelle d'un territoire structuré est privilégié, qu'il s'agisse de Communautés de Communes, de Charte forestière de territoire, de Pays ou de PNR. A l'occasion de ce programme, la FNCOFOR développe également les Plans d'Approvisionnement Territoriaux (PAT) ; une mesure qui va connaître un succès certain et symboliser la volonté de promouvoir une approche territoriale de la politique forestière. Les PAT sont ainsi présentés comme des outils stratégiques d'animation et d'aide à la décision permettant de mieux articuler l'offre et les besoins (et à ce titre, ils peuvent servir à « réguler » les demandes émanant des « gros » projets) dans une perspective d'aménagement du territoire (dans certaines zones, les PAT sont susceptibles de servir à l'élaboration des futurs SCOT ruraux). En 2013, 50 PAT avaient été mis en place, essentiellement dans le Massif Central et sur la façade Est du territoire national. Ce programme, avec sa dimension « territoriale » affirmée et entretenue, est tout à fait susceptible de tenir un rôle nouveau en réponse aux dernières inflexions technico-économiques particulièrement marquées du Fond Chaleur (cf. Ci-Après)

Enfin, à l'interface des logiques énergétiques et forestières, le Comité Interprofessionnel du Bois énergie (CIBE), joue également un rôle très important dans l'ajustement des modalités de déploiement du bois-énergie. Créé en 2006, cette interprofession réunit les professionnels du chauffage collectif et industriel au bois et vise à promouvoir la biomasse énergétique, dans une vision « cycles longs », difficile à appréhender pour les énergéticiens, habitués à raisonner historiquement sur les échelles macro bien plus grandes et sur des procédés industriels maîtrisés (Alexandre et al., 2012). Le CIBE contribue notamment à la réflexion économique et cherche à développer des nomenclatures (référentiels et classements normatifs des biocombustibles solides, type de produits, technologie utilisée...) potentiellement mobilisables par l'ensemble des parties prenantes afin notamment d'atténuer et de lisser la gestion « *coups de poing* » de la filière, d'harmoniser les approches régionales et nationales et de fluidiser l'utilisation contractuelle du bois énergie selon ses qualités combustibles (Ibid). En 2011, il lance ainsi une enquête de suivi des prix des combustibles et les résultats, jugés suffisamment fiables par le Centre d'Études et d'Économie du Bois (CEEB), sont rendus publics. Pour le CIBE, la publication des indices des prix du bois-énergie « *constitue un premier pas significatif vers une maturité du marché* », sachant toutefois qu'il existe une forte variation des prix selon les régions en fonction de la ressource et des conflits d'usages. Le CIBE préconise de faire de l'électricité (trop coûteuse à la tep produite) un sous-produit de la chaleur et une meilleure territorialisation des objectifs, tenant compte du profil "offre/demande" différencié des différentes régions.

Alors que les années 1990 se caractérisent par la prédominance des initiatives territoriales, aux échelles locales et régionales, le milieu des années 2000 marque la montée en puissance d'une politique bois-énergie nationale qui, sous-tendue par un cadrage technico-économique, vient heurter de plein fouet les référentiels forestiers. Vecteurs de fragilisation et de déstabilisation, ces dynamiques se révèlent cependant l'occasion de porter un véritable travail de problématisation et de requalification des enjeux et attendus de la politique forestière. Cela se traduit par des processus d'ajustements, de repositionnements et d'alliances qui révèlent à la fois l'ampleur des recompositions générées et la coexistence de différents modèles de déploiement du bois-énergie. Mais, si différentes visions perdurent, force est de constater qu'elles tendent également à se cristalliser et à converger vers une plus grande prise en compte de l'offre. Il existe ainsi un certain consensus au sein du monde forestier pour mettre l'accent sur l'intérêt et les défis d'une mobilisation accrue de la ressource. En ce sens, la politique énergétique contribue activement à construire une nouvelle forme d'alignement autour de cette question, même si on peut se demander si celle-ci n'ouvre pas également la porte à une reprise en main de la politique forestière par l'État et à une réhabilitation de l'argumentaire productiviste par les acteurs industriels. Mais, *a minima*, il est

certain que les politiques « climat-énergie » donnent à la filière forêt-bois une visibilité et une légitimité nouvelles sur la scène publique, *via* le bois énergie mais aussi le bois matériau, et lui offrent des perspectives importantes d'amélioration de son environnement réglementaire, fiscal et financier (Sergent, 2013). C'est nourri de ce travail préalable de problématisation et avec la volonté de transformer la pression exercée en opportunité de développement que les acteurs forestiers s'engagent dans les débats du Grenelle de l'environnement.

Le Grenelle de l'environnement, un virage productif dé-conflictualisé ?

Pour la filière forêt-bois, le Grenelle de l'environnement s'inscrit dans une séquence politique particulièrement riche. Non seulement le travail de problématisation et de requalification des enjeux forestiers à l'aune des défis énergétiques est déjà bien amorcé pour nombre d'acteurs mais surtout, en l'espace d'à peine trois ans, trois grands exercices institutionnels viennent encadrer les débats du Grenelle de l'environnement. L'année 2006 est ainsi marquée par l'élaboration d'un Programme Forestier National et d'un plan d'action « forêt » intégré à la Stratégie Nationale pour la Biodiversité, en réponse aux engagements pris au niveau international puis européen, et en 2007, les acteurs forestiers contribuent, à l'occasion des assises de la forêt, à la rédaction d'un plan d'actions pour la forêt, censé traduire les dispositions prises dans le cadre des consultations du Grenelle. Ces différents éléments concourent à mettre la filière en ordre de bataille pour peser sur les débats et à dé-conflictualiser les tensions. Mais, si la forêt est promue au rang de « *Lumière du Grenelle* »⁶⁷, les alliances nouées et la trajectoire contrastée des argumentaires durant cette période révèlent l'emprise progressive des logiques productives.

Une phase de consultation bien préparée

En février 2006, est rendue publique le Programme Forestier National (PNF). Celui-ci débute en faisant référence à la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement (CNUED), au Sommet de la Terre (Rio 1992) et aux Conférences ministérielles pour la protection des forêts en Europe (Lisbonne 1998 et Vienne 2003). Dans les propositions formulées, la préservation de la biodiversité ordinaire et remarquable des forêts ainsi que la promotion des démarches territoriales, avec notamment un soutien appuyé aux CFT, occupent une bonne place. Ces orientations sont reprises et renforcées par le plan d'action « forêt » (2006) qui, adopté dans le cadre de la stratégie nationale de la biodiversité, vise notamment à améliorer la prise en compte de la biodiversité dans la gestion forestière. Mais, l'amélioration de la compétitivité de la filière, avec une

⁶⁷ Phrase « prêtée » au directeur de cabinet du ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire par le député Yann Gaillard en janvier 2009.

contribution au stockage carbone qui passerait surtout par un renforcement de l'usage du bois dans la construction, et le développement du bois-énergie sont également considérés comme des objectifs prioritaires du PNF. D'ailleurs, une partie du rapport s'intitule de manière tout à fait explicite « *Le temps de la récolte est venu* », notamment pour « *répondre aux nouveaux enjeux énergétiques en utilisant la biomasse ligneuse* ». C'est avec ce souci de tenir en tension, conservation et mobilisation de la ressource, que les acteurs forestiers abordent les premiers débats du Grenelle de l'environnement qui s'ouvre par un travail de groupes⁶⁸ à l'été 2007.

Mais, dès les premières discussions, c'est bien l'enjeu de la mobilisation qui est clairement posé et problématisé. Ainsi, tout en rappelant que la forêt représente un enjeu particulièrement important du fait de sa capacité à stocker le carbone, que la sauvegarde de la biodiversité doit être assurée et le bois utilisé localement, le rapport de synthèse du groupe « *Lutter contre les changements climatiques et maîtriser la demande d'énergie* » (2007) explique ainsi que « *le principal défi auquel la filière bois est confrontée est celui de la mobilisation de la ressource* ». Les débats qui s'en suivent sont assez révélateurs des alliances circonstanciées qui peuvent se nouer autour d'un problème particulier mais témoignent des changements de philosophie à l'œuvre dans le monde forestier. Tout d'abord, des associations environnementales, telles que l'Alliance pour la Planète et France Nature Environnement (FNE), proposent avec le Medef, qui regroupe l'ensemble des branches professionnelles, d'instaurer un principe général de priorité et de hiérarchie des usages de la biomasse (alimentation – matériaux - énergie). C'est au nom de ce principe, qui vise pour le Medef à éviter des conflits d'usages préjudiciables à l'industrie française, que cette instance s'oppose aux objectifs fixés par le Syndicat des Énergies Renouvelables⁶⁹ (SER) et demande à ce que les actions visant à améliorer l'offre soient prioritaires par rapport à celles visant à augmenter la demande. Or, toujours selon ce rapport, « *L'ONF, la Fédération des Communes Forestières et les Coopératives Forestières estiment que les réserves du Medef seront aisément surmontées par la mise en place d'un plan de mobilisation de la ressource bois, et que les instruments de développements de la demande restent à développer pour permettre l'accroissement envisagé de l'utilisation de la biomasse à des fins énergétiques* ». Certes, ce volontarisme affiché est indexé à la création d'un plan de mobilisation que ces mêmes acteurs, auquel il faut ajouter la Fédération Nationale des Syndicats de Forestiers Privés (FNSFP), ont proposé quelques mois plus tôt au ministre de l'Agriculture (Sergent, 2013). Mais, il met

⁶⁸ Groupe 1 : « *Lutter contre les changements climatiques et maîtriser la demande d'énergie* » ; groupe 2 : « *Préserver la biodiversité et les ressources naturelles* » ; groupe 3 : « *Instaurer un environnement respectueux de la santé* » ; groupe 4 : « *Adopter des modes de production et de consommation durables : agriculture, pêche, agroalimentaire, distribution, forêt et usages durables des territoires* » ; groupe 5 : « *Construire une démocratie écologique : institutions et gouvernance* » ; groupe 6 : « *Promouvoir des modes de développement écologiques favorables à la compétitivité et à l'emploi* ».

⁶⁹ Selon la feuille de route alors fixée par cet organisme, le bois doit contribuer à hauteur de 15 Mtep sur l'objectif de 16 Mtep d'énergie renouvelable finale.

également en lumière une stratégie qui vise, non pas à s'opposer, mais à profiter de la mise en avant des contraintes d'accès aux gisements de biomasse pour obtenir un renforcement des moyens publics attribués à l'investissement forestier et à la mobilisation (équipement des massifs par la réalisation de dessertes, aides à la mécanisation de la récolte...). En septembre 2007, l'ONF, les communes forestières, les coopératives forestières mais aussi la FNE concluent, dans le cadre des travaux du groupe 2 « *biodiversité* » un accord opérationnel « *Produire plus de bois tout en protégeant mieux la biodiversité : une démarche territoriale concertée dans le respect de la gestion multifonctionnelle des forêts* ». Même si son intitulé est relativement consensuel puisqu'il permet de tenir ensemble les différents référentiels qui enserrent alors la forêt, il montre bien « *les progrès réalisés dans la reconnaissance de l'insuffisance de la récolte de bois* » (Puech, 2009). La ratification de cet accord par la FNE peut paraître surprenante au regard des leviers proposés par le groupe 1 pour favoriser la mobilisation : « *Augmentation du niveau des récoltes (les récoltes actuelles n'excèdent pas 60 % du potentiel) ; utilisation des résidus de l'industrie papetière, ce qui suppose de faire disparaître les obstacles techniques et réglementaires existants ; Plantation de surfaces forestières ou de taillis à courte rotation (seulement en dernier recours et sur des terrains de faible valeur)* ». Bien que critiquée par d'autres associations environnementales qui jugent ce soutien à une logique productiviste incompatible avec des enjeux de préservation de l'environnement, cette participation tend surtout à traduire le faible caractère controversé de la forêt et de sa gestion. Cela s'explique notamment par la capacité des acteurs forestiers à mettre en œuvre un travail de dépolitisation qui consiste à faire valoir la spécificité de leur activité et la légitimité des réponses apportées aux enjeux collectifs assignés aux espaces forestiers, comme dans le cas de la gestion durable (Sergent, 2013). De plus, il semble qu'au regard des problèmes environnementaux posés par l'agriculture ou d'autres activités, la forêt ne fasse pas partie des préoccupations majeures et jouisse, au contraire, d'un *a priori* très favorable. Le contraste entre les consensus affichés sur la forêt et les tensions générées par les biocarburants, l'éolien ou même le solaire est à ce titre tout à fait éclairant. Ces processus ne sont pas exempts d'ambiguïtés, et d'ailleurs comme nous le verrons dans la troisième partie la FNE reviendra en 2009 sur sa position, mais dans le cadre du Grenelle, ils contribuent indéniablement à neutraliser les débats sur la biodiversité et à renforcer les alignements opérés autour de la mobilisation.

En novembre 2007, les engagements formulés à l'issue de la consultation publique et des tables rondes reprennent les conclusions des travaux de groupe en mettant notamment l'accent sur la « *création du fonds chaleurs renouvelable* » (engagement n°56) et un développement de la filière biomasse « *avec la hiérarchisation suivante des usages : alimentaires-matériaux-énergie et dans ce dernier cas aide à l'installation de chaufferies collectives en priorité et un plan de mobilisation des*

ressources en bois » (engagement n°55). Quant à l'engagement n° 77 qui concerne plus largement la valorisation de la ressource forestière⁷⁰, il témoigne des consensus à l'œuvre et des multiples attendus qui plébiscitent la forêt :

« Dynamiser la filière bois en protégeant la biodiversité forestière ordinaire et remarquable : produire plus de bois (matériau et énergie renouvelable) et mieux en valoriser les usages. Privilégier la valorisation locale du bois (matériau, énergie) dans les projets de développement locaux et les projets de territoire (à l'instar de la démarche des pôles d'excellence rurale ou des chartes forestières de territoires en particulier). Renforcer la certification (FSC et PEFC) et privilégier l'emploi du bois certifié dans les constructions publiques : 100 % du bois acheté par l'Etat sera du bois certifié à compter de 2010. Rendre obligatoire la certification des bois importés. Promouvoir le bois éco-matériau dans la construction, dans le cadre d'un plan national en faveur du bois. Adapter les normes de construction au matériau bois. Mettre en place un label de construction « réalisé avec le bois ». Reconnaître et valoriser les services environnementaux de la forêt. Rémunérer les services environnementaux supplémentaires rendus par la forêt. Favoriser la résilience des forêts au changement climatique »

En parallèle de cette liste d'objectifs très vertueux, est publié à la même époque le rapport d'un groupe de travail du CGAER sur « l'insuffisante exploitation de la forêt française ». Intitulé « Pour mobiliser la ressource de la forêt française » (Ballu, 2007), ce rapport délivre un message sans ambiguïté visant à « s'inscrire en faux contre l'idée d'un stockage indéfini de carbone dans des formations forestière vieillissantes ». Pour les auteurs, le constat est flagrant et incontestable ; il y a sur-stockage depuis des décennies et plus particulièrement depuis les deux dernières décennies. Autrement dit, ce rapport contribue encore à fragiliser le pilier de la conservation pour, au contraire, renforcer celui de la mobilisation en y associant des arguments environnementaux relatifs aux enjeux du changement climatique. Cela donne une emprise supplémentaire à la stratégie productiviste qui se dessine : « Les enjeux climatiques, et énergétiques induits, permettent aujourd'hui de refonder une politique publique active en forêt et de redonner des espoirs d'augmentation d'une demande solvable » (Ballu, 2007). Si ce positionnement est partagé à l'échelle européenne, il n'est toutefois pas sans poser quelques problèmes lors des négociations internationales sur le Climat. Ainsi, en se basant davantage sur l'enjeu de la déforestation des forêts tropicales primaires que sur la problématique d'une gestion « sous-optimale » de forêts tempérées, la conférence de Durban tenue en 2011 accrédite plutôt l'idée qu'il est positif d'accroître chaque année le stock forestier (Alexandre

⁷⁰ La forêt est également concernée par les engagements n°66 et n°73 qui visent respectivement à développer au niveau européen et international, une mise aux enchères des quotas d'émissions de CO2 et à créer, au niveau national, une trame verte constituée de grands ensembles naturels et de corridors.

et al., 2012). Cette conclusion soulève la question de l'articulation des politiques du paquet « énergie-climat » et surtout éclaire sous un angle différent la stratégie « consensuelle » prônée lors du Grenelle.

L'engagement n°77 symbolise la dimension éminemment consensuelle de cette phase de consultation. Mais celle-ci masque difficilement l'ambiguïté grandissante entre le souhait affiché de continuer à préserver la ressource et la pression croissante qui s'exerce pour accroître la récolte de bois.

Alignements et convergences de la phase d'opérationnalisation

Lors de cette phase qui s'étend de décembre 2007 au printemps 2008, l'objectif est d'opérationnaliser et de traduire en dispositifs d'action les engagements pris. Tout en entérinant la nécessité de mieux adapter l'offre à la demande, l'enjeu va être notamment d'affiner l'effort de mobilisation des ressources forestières qui lors des premières discussions du Grenelle a été évalué à environ 30 millions de mètres cubes de bois supplémentaires par an à l'horizon 2020. Les Assises de la Forêt, réalisées sous l'égide des Ministère de l'Agriculture et de l'Écologie, commencent ainsi par rappeler « le consensus politique » révélé par le Grenelle et la volonté de dynamiser une filière qui souffre d'une balance commerciale déficitaire et d'une récolte commercialisée des bois qui stagne depuis vingt ans (Assises de la Forêt, 2008). Toutefois, le plan d'actions proposé estime que la contribution de la biomasse devrait davantage se situer autour de 4Mtep, ce qui équivaut à une mobilisation d'environ 20 Millions de m³ de bois supplémentaire. De plus, une étude de l'institut technologique FCBA (Forêt Cellulose Bois-construction Ameublement), présentée lors de ces assises de la forêt, indique que la mobilisation d'un million de m³ supplémentaires nécessite des financements compris entre 55 et 90 millions d'euros (Sergent, 2013). L'objectif est de mettre la pression sur l'État mais celui-ci, pour contrebalancer l'argument financier, tend à mettre plutôt l'accent sur les problèmes d'organisation des filières d'approvisionnement et sur le déficit de regroupement économique de l'offre (Puech, 2009). Pour autant, les propriétaires et les industriels réussissent à ce que l'attention reste focalisée sur l'amélioration quantitative de l'offre de bois disponible et les assises de la forêt se clôturent en janvier 2008 sur un compromis entre l'État et les intérêts de la filière forêt-bois (propriétaires privés et industriels) qui consiste pour le premier à engager des moyens supplémentaires en faveur de l'investissement forestier en contrepartie pour les seconds, à s'impliquer davantage dans l'effort de mobilisation, à favoriser le regroupement de l'offre et même à accepter de nouvelles contraintes pour limiter le morcellement (Sergent, 2013). On

retrouve ce « deal » parmi les vingt propositions⁷¹ formulées pour atteindre les objectifs fixés par le Grenelle. Trois d'entre-elles sont en lien direct avec la politique énergétique puisque la première faveur propose « un label de construction « bois matériau renouvelable » et qu'à « la faveur du programme de mise aux normes accélérée et de réhabilitation des HLM, l'emploi du bois sera promu », la seconde demande une réduction de la TVA sur les produits bois dans le cadre de la fiscalité des matériaux renouvelables et enfin la troisième concerne directement la création « d'un fonds de 100 M€ par an sur cinq ans nécessaire afin de soutenir le développement du bois énergie et matériaux renouvelables » (Assises de la forêt, 2008).

Le COMOP « forêt » (janvier-Mars 2008) reprend très largement et détaille les conclusions des assises de la forêt, qui viennent à peine de s'achever. Il est également à noter que dans la mesure du possible les mesures proposées cherchent à s'articuler avec les travaux d'autres COMOP. Ainsi, dans l'optique d'un soutien au bois construction (qui constitue indirectement un moyen d'accroître la ressource biomasse mobilisable), il est par exemple proposé de créer une prime pour les maisons individuelles les plus vertueuses, d'adosser le label bois construction HQEE promue par le COMOP « Bâtiment neuf » ou encore de réviser le décret d'application de la loi sur l'air fixant le taux d'incorporation minimum de bois afin de commencer à adapter les normes de construction. Le COMOP « forêt » précise également les contours du fonds de mobilisation avec une proposition qui là encore témoigne du souci de s'associer à d'autres acteurs et secteurs :

« Afin de dynamiser la valorisation du bois, en particulier locale, grâce au développement de la filière énergétique à base de biomasse forestière, il est proposé de créer un fonds unique destiné d'une part à participer à la mobilisation de volumes supplémentaires de bois, d'autre part à favoriser l'installation d'unités énergétiques pour la production de chaleur (fonds chaleur : COMOP n°10 « énergies renouvelables »). » (COMOP « Forêt », souligné par les auteurs).

Dans la continuité, les principes qui sous-tendent cette proposition forte sont explicités : 1. l'efficacité des fonds publics notamment grâce à l'articulation avec le fonds chaleur et une garantie de sortie de biomasse supplémentaire, 2. l'assurance d'une garantie de gestion durable des forêts ainsi exploitées, 3. l'approche territoriale (régionale et interrégionale exceptionnellement nationale) qui permet d'optimiser la ressource et de limiter les conflits d'usage. On retrouve la même tonalité de discours du côté du Comop 10 : « *Le Comop Énergies renouvelables partage cette préoccupation au premier chef et soutient les propositions d'action du Comop Forêt* ». Ainsi tout en considérant que 7,5 Mtep issues de la biomasse seraient nécessaires pour atteindre les 20 Mtep supplémentaires

⁷¹ Ces propositions s'organisent autour de trois axes : 1. Produire plus de bois et valoriser mieux la ressource bois ; 2. Protéger mieux la biodiversité en forêt et garantir la gestion durable ; 3. Adapter les forêts françaises et anticiper le changement climatique.

espérés à l'horizon 2020, le Comop 10 reprend également l'évaluation donnée par les Assises de la forêt (4 Mtep) pour signaler les risques de conflits d'usages et les défis à relever : « *Sans une mobilisation supplémentaire et conséquente de bois, la France ne sera pas en mesure de respecter les engagements en termes d'énergie renouvelables (20 % au niveau communautaire). La biomasse forestière pourrait en effet contribuer à hauteur de 20 % de l'effort nécessaire* ». Le Comop 10 soutient donc la mise en œuvre d'une structure unique qui devrait permettre d'assurer « *le couplage indispensable des deux politiques, étant entendu que les modalités de gestion doivent être adaptées en fonction des spécificités et besoins de l'amont et de l'aval des filières énergétiques* ». Il en précise également les modalités de gouvernance puisqu'il estime que sa coordination doit s'inscrire à la fois au niveau national (comité de pilotage national commun) et au niveau régional (suivi, évaluation des ressources en biomasse au sein des cellules « biomasse »). Certes, les experts soulignent également que la production de chaleur et d'électricité pourrait être augmentée en ayant recours aux cultures énergétiques de types taillis à courte rotation (TCR) ou cultures cellulosiques liées contractuellement aux projets d'unités énergétiques, mais rappellent également qu'il est nécessaire de rester prudent sur ce potentiel étant donné le faible développement actuel de ces cultures. Par ailleurs, la promotion de la production de chaleur, au détriment de la production d'électricité, semble également venir conforter la convergence d'intérêts avec le monde forestier. Le Comop 10 prévient ainsi que, « *eu égard à la rareté de la ressource bois, l'usage chaleur devra être privilégié autant que possible* » et, qu'à défaut, les unités de production d'électricité renouvelable devront être particulièrement performantes en matière d'efficacité énergétique, et doivent donc essentiellement rester cantonnées aux unités de cogénération dont le niveau technologique est jugé « bon » et dont le développement « *conforte les entreprises existantes (exemple papeteries)* ». Pour les experts, il n'y a donc pas de doute, les potentiels les plus importants à valoriser sont ceux de la chaleur renouvelable qui, en l'absence de directive européenne sur le sujet, a fait l'objet d'échanges approfondis. Tout en demandant à ce qu'une attention particulière soit accordée à la réduction des émissions polluantes de la combustion de biomasse, « *la nécessité de créer un « Fonds Chaleur renouvelable » et de soutenir la mobilisation de la biomasse pour accompagner la croissance du secteur est une des grandes recommandations de ce Comop* ».

Malgré un delta significatif dans l'évaluation du gisement biomasse à mobiliser, cette phase d'opérationnalisation révèle les rapprochements opérés entre acteurs de l'énergie, de la forêt et de l'environnement autour du développement du bois-énergie. D'un côté, on obtient un effort pour adapter la ressource à la demande tandis que de l'autre, on reçoit un soutien de poids sur un problème récurrent de la filière, en l'occurrence celui de la mobilisation. Mais, les débats

parlementaires sans remettre en cause les objectifs vont quelque peu venir fragiliser le couplage souhaité.

A l'épreuve des débats parlementaires

Au regard de toutes les intentions affichées durant la première phase des débats puis des multiples dispositifs d'action proposés par les Comop, le projet de loi déposé en juin 2008 apparaît quelque peu désincarné. Tout d'abord, à aucun moment, le texte ne fait référence à la biomasse. Certes, il est évoqué « *une gestion plus dynamique de la filière bois* » et écrit que « *la production accrue de bois, en tant qu'éco-matériau et source d'énergie renouvelable, doit s'inscrire dans des projets de développement locaux* » (Article 29), mais les références aux « fonds chaleurs » et aux « fonds de mobilisation des bois » (qui selon les travaux des Comop doivent être couplées) sont pour le moins évanescentes. Concernant le premier, il est ainsi uniquement précisé qu'un « *soutien sera apporté à la production de chaleur d'origine renouvelable* » (article 17) et pour le deuxième, le projet de loi appelle à « *définir un programme visant à extraire des forêts des volumes de bois supplémentaires* » (Article 29). Par ailleurs, il n'est jamais fait mention du bois dans les articles relatifs à la construction des bâtiments neufs⁷² (Article 4), à la rénovation de bâtiments existants (Article 5) ou même dans l'ensemble du chapitre 2 qui concerne le domaine de l'urbanisme. La seule autre référence explicite au bois, hors Article 29, est l'article 42 (État exemplaire) où il est précisé qu'à compter de 2010, l'État s'engage à n'acheter que du bois certifié ou issu de forêts gérées de manière durable et que d'ici 2012, il s'engage également à réduire la consommation de papier de ses administrations de 50 % (ce qui suscitera de nombreux débats sur le fait de savoir si cette disposition est préjudiciable ou non au fonctionnement des écosystèmes forestiers et à l'industrie papetière). Certes, un projet de loi n'est jamais une déclinaison précise d'actions mais le caractère ambigu de celui-ci est encore renforcé par le choix fait par le gouvernement de scinder les débats législatifs entre un Grenelle 1 qui se veut un texte de programmation et d'orientation, et le Grenelle 2 qui en serait la boîte à outils (audition du 19 juillet 2008). Plusieurs membres de la commission des affaires économiques, de l'environnement et du territoire soulèvent d'ailleurs l'impact négatif de cette absence de visibilité sur les débats (des amendements proposés se sont vus ainsi rejetés au prétexte qu'ils n'étaient pas du ressort du Grenelle 1 mais du Grenelle 2).

En juillet 2008, en amont de l'examen de la loi par l'Assemblée Nationale, la commission des affaires économiques, de l'environnement et du territoire organise plusieurs tables rondes⁷³. Lors de celle

⁷² Dans l'article 29, il est toutefois précisé « *l'Etat s'engage (...) à adapter les normes de construction à l'usage du bois* »

⁷³ Les tables rondes sont organisées sur les thèmes suivants : énergies renouvelables, bâtiments, énergies fossiles et énergie nucléaire, transports.

consacrée aux énergies renouvelables, qui ne compte aucun représentant du secteur forestier, le délégué général du Syndicat des Énergies Renouvelables (SER) analyse les résultats du Grenelle en considérant que deux ENR occupent une place prépondérante : l'éolien et la chaleur qui recouvrent plusieurs secteurs dont la biomasse. Concernant cette dernière, il juge que même si la technologie est connue et qu'il n'y a donc pas de rupture comme pour le photovoltaïque, le chantier est vaste car, et là les mots sont incisifs, « *Il faut passer d'une gestion parcellaire et morcelée à une exploitation professionnelle et industrielle de la forêt* ». Pour ce faire, « *l'adoption de la loi doit être l'occasion de mettre en place un fonds chaleur d'origine renouvelable afin de mobiliser les ressources forestières, revendication ancienne qui n'est évoquée dans le projet de loi de programme que de façon sibylline à propos d'un simple soutien à la production de chaleur issue de la biomasse* ». Ce sentiment est partagé par le président de la FNSEA, également auditionné par la commission et qui évoque le défi d'une « *exploitation rationnelle de la forêt* ». Or, si la référence au Fonds chaleur sera finalement explicitée, après quelques atermoiements dans le choix des formulations⁷⁴, les moyens alloués à la mobilisation de la ressource forestière ne seront jamais précisés lors des débats parlementaires du Grenelle 1. Pourtant, lors des débats parlementaires d'octobre 2008, la secrétaire d'État au ministère de l'écologie déclare en réponse à un député qui souhaitait obtenir du gouvernement un rapport sur la création du fonds de mobilisation des bois : « *Le principe est acquis : c'est quelque chose que nous voulons faire. Nous n'avons pas besoin d'un rapport, car ce n'est plus à présent qu'une question de temps* ». En janvier 2009, c'est au tour du sénateur Y. Gaillard, bien qu'appartenant à la même formation politique, d'interpeller le gouvernement :

« Je le constate, la création d'un fonds de mobilisation du bois, qui figurait dans une première version du projet de loi, ne figure plus, hélas !, dans le projet de loi qui nous est soumis. Pourtant, comment peut-on envisager de mener une politique ambitieuse sans y consacrer les moyens adaptés ? Monsieur le ministre d'État, il faut à tout le moins mettre en place le fonds de mobilisation de 100 millions d'euros par an que votre collègue Michel Barnier, ministre de l'agriculture et de la pêche, avait annoncé en conclusion des assises de la forêt organisées dans le prolongement du Grenelle de l'environnement. (...) Pour allumer et faire briller la « lumière du Grenelle », nous devons instituer ce fonds ».

⁷⁴ Lors de l'examen de l'article 17 en première lecture à l'Assemblée Nationale et au Sénat, la formulation retenue est « *la création d'un fonds de soutien au développement de la production de chaleur d'origine renouvelable sera étudiée* ». Il faut attendre la deuxième lecture en juin 2009, soit après la mise en œuvre effective du Fonds chaleur, pour que soit écrit « *Le fonds de soutien au développement de la production et de la distribution de chaleur d'origine renouvelable contribue au soutien* ».

Dans le même temps, plusieurs amendements relatifs aux domaines de la construction et de l'urbanisme, étendent encore l'emprise du bois-énergie⁷⁵. Dans l'article 17⁷⁶, il est ainsi précisé qu'une sous-station de réseau de chaleur alimentée à plus de 50 % à partir d'énergies renouvelables et de récupération est considérée comme un équipement de production d'énergie renouvelable. De même dans l'article 4, il est stipulé que « *toutes les constructions neuves faisant l'objet d'une demande de permis de construire déposée à compter de la fin 2020 présentent, sauf exception, une consommation d'énergie primaire inférieure à la quantité d'énergie renouvelable produite dans ces constructions et notamment le bois-énergie* ». Ces deux éléments seront d'ailleurs repris par le *Plan d'Action National en faveur des Énergies Renouvelables* et intégrés dans la définition du label « *Haute Performance Énergétique* » (HPE) qui atteste que le bâtiment respecte un niveau de performance énergétique global. Toutefois, pour certains députés, l'attention donnée au bois-énergie contraste trop fortement avec le peu de considération accordée au bois construction. Il faut dire que lors de la table ronde « Bâtiment » de juillet 2008, les experts ont encore rappelé les nombreux obstacles actuels qui freinaient la valorisation de ce potentiel : un coût élevé, une matière encore peu prisée par les architectes et surtout la nécessité de revoir des normes façonnées à partir de catégories adaptées au béton. Considérant toutefois qu'il est incompréhensible que, contrairement aux engagements d'octobre 2007, la référence aux biomatériaux ait complètement disparu du projet de loi, le député A. Chassaing fait adopter un amendement demandant l'adaptation des normes de construction des bâtiments neufs (Article 3) à l'utilisation du bois comme matériau. De même, l'article 29 est complété par une formulation visant à préciser que l'adaptation des normes de construction à l'usage du bois doit se faire « *en augmentant très significativement le taux minimum d'incorporation de bois dans la construction et en soutenant la mise en place d'un label* ». Cependant d'autres amendements tendant à abaisser le taux de TVA pour les produits de construction en bois certifié ou à accorder une prime aux ménages ayant opté pour une construction à ossature bois sont rejetés au titre de l'article 40⁷⁷ de la constitution. En 2009, le rapport Puech, intitulé « *Mise en valeur de la forêt Française et développement de la filière bois* », souligne le décalage des trajectoires du bois-énergie et du bois construction. De fait, selon l'auteur, si le bois-énergie est aujourd'hui fortement soutenu par la politique énergétique, le bois construction, malgré des vertus reconnues

⁷⁵ En 2008, le plan d'Action National en faveur des énergies renouvelables acte un doublement du bois-énergie et une contribution de la biomasse à la production de chaleur d'environ 16,5 Mtep.

⁷⁶ On n'oubliera pas non plus que c'est au cours de ces débats parlementaires que l'objectif communautaire d'atteindre 20 % d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale d'ici à 2020 sera portée à 23 % pour la France.

⁷⁷ Article 40 : Les propositions et amendements formulés par les membres du Parlement ne sont pas recevables lorsque leur adoption aurait pour conséquence soit une diminution des ressources publiques, soit la création ou l'aggravation d'une charge publique.

par tous, reste toujours en second plan derrière des matériaux plus classiques : béton, acier, plastique, aluminium.

L'emprise du cadrage énergétique à l'œuvre se lit également dans l'absence de traduction, au niveau législatif, de plusieurs idées et propositions formulées lors des premières phases du Grenelle de l'environnement. Ainsi, la notion de hiérarchie des usages, pourtant posée en préambule de toute valorisation de la biomasse par plusieurs acteurs, n'est pas étayée. Les différents amendements formulés sont repoussés au prétexte notamment que l'article 28 établit clairement que la vocation première et prioritaire de l'agriculture est de répondre aux besoins alimentaires de la population. Cela se traduit dans la stratégie de développement des Énergies par une limitation des surfaces cultivables allouées à la production de biocarburants, mais ce positionnement ne dit rien sur la forêt et surtout sur la hiérarchie entre matériaux et énergie dans la biomasse. En termes de décentralisation, plusieurs amendements visant à indexer les rapports de programmation pluriannuelle des investissements réalisés dans les domaines de l'électricité et de la chaleur aux plans régionaux ou encore de désigner les régions « chefs de file » du développement des énergies renouvelables sont également repoussés. Dans le cadre de la promotion des démarches territoriales en forêt, le député A. Chassaigne présente un amendement visant à soutenir la valorisation des bois locaux et des circuits courts. Ce dernier est également rejeté au titre de l'article 40 de la constitution. Mais, c'est peut-être dans le domaine de l'écologie et de la biodiversité que l'absence d'avancée et de contenu législatif est le plus important. Ainsi, la loi ne tranche pas vraiment entre bois certifié et gestion durable, sachant que cette dernière notion reste relativement vague d'un point de vue juridique. Concernant la certification, le statu quo reste également de mise puisque le souhait de certains députés de voir le référentiel prédominant en France (et contrôlé par le secteur forestier) être aligné sur les normes internationales et européennes afin notamment de pouvoir associer les associations et ONG environnementales à la définition des critères de la gestion forestière durable n'est pas retenu. Quant à la demande de rémunération des services écosystémiques, qui constitue la principale revendication du secteur forestier pour une meilleure prise en compte de la biodiversité, l'État n'est pas non plus en mesure de formuler des propositions concrètes⁷⁸. Au final, malgré les nombreuses intentions affichées, peu de changements majeurs découlent de ces initiatives, soit parce qu'elles ne font que rappeler des dispositions déjà prises, soit parce qu'elles renvoient à des procédures législatives ultérieures (Sergent, 2013).

⁷⁸ Cette position s'explique par la faible marge financière de l'État, mais aussi par la volonté de celui-ci de privilégier des contrats privés. D'ailleurs, un amendement tendant à assurer le financement d'études et d'actions de connaissance et de protection de la biodiversité forestière est également rejeté au titre de l'article 40 de la constitution.

A l'issue de cette analyse, nous aurions tendance à partager l'idée selon laquelle le Grenelle de l'environnement marque le passage d'un débat sur la gestion durable des forêts à celui de la promotion d'une économie verte basée sur le bois (Sergent, 2013). Au-delà des intentions louables qui révèlent une forme d'euphémisation des enjeux environnementaux, le différentiel d'objectifs fixés, de mesures et de réglementations adoptées entre la conservation et la mobilisation de la ressource plaide en ce sens. Pour autant, le retour à un pilotage centralisé de l'État semble plus incertain. Par ailleurs, il semble que les débats révèlent un début d'ajustement de la politique bois-énergie à l'aune des enjeux forestiers. En ce sens, on pourrait penser à une forme de rééquilibrage opéré par rapport à la déstabilisation des années 2000 ou, à tout le moins, à une redistribution des forces susceptibles de générer de nouvelles trajectoires. C'est à ces deux enjeux que nous allons maintenant nous intéresser.

L'après-Grenelle, vers un rééquilibrage de la politique bois-énergie ?

En mettant l'accent sur la production de chaleur, au détriment de la production d'électricité, et en renforçant l'ADEME, partenaire depuis longtemps des démarches territoriales, les engagements du Grenelle de l'environnement semblent non seulement propices à un début de rééquilibrage de l'offre et de la demande mais également à l'expression d'une forme de vision décentralisée de la transition énergétique. Mais, les modalités de déploiement d'un « Fonds chaleur » fortement emprunt des notions de performance et d'efficacité énergétique conduit à nuancer cette interprétation. De plus, même si le fond de mobilisation des bois suit une trajectoire plus incertaine, il s'accompagne d'un certain nombre de mesures et dispositifs qui tendent à accréditer une reprise en main par l'État.

Vers une emprise croissance de l'efficacité énergétique ?

Esquissé lors des premières tables rondes du Grenelle 1 (engagement n°56), consolidé par le Comop « énergies renouvelables » et défini dans le plan Climat de 2008, le Fonds Chaleur est opérationnel dès 2009. La rapidité de sa mise en œuvre, l'étendue de son périmètre d'intervention et l'ampleur des moyens alloués en font une mesure phare du Grenelle de l'environnement. Ce dispositif, géré par l'ADEME, a en effet pour ambition de soutenir une production de chaleur à hauteur de 5,47 millions de tep, soit plus du quart de l'objectif global fixé à l'horizon 2020 au niveau national mais aussi dans le cadre du paquet « énergie-climat » adopté en 2008 par l'UE (20 millions de tep d'énergies renouvelables supplémentaires). Dans cette optique, tous les secteurs (à l'exception de

l'habitat individuel⁷⁹) et l'ensemble des ENR thermiques (à l'exception notamment des déchets) sont concernés. Contrairement aux PBEDL précédents, la biomasse se retrouve donc intégrée dans un dispositif trans-sectoriel, même si elle constitue toujours la ressource privilégiée (environ 70 % des objectifs fixés contre par exemple 2% pour le solaire thermique). Le Fonds Chaleur bénéficie également d'un budget conséquent de 1,2 milliard d'euros sur la période 2009-2013 et ses dotations annuelles sont, selon le ministère du développement durable, « sanctuarisées » (seulement - 1% entre 2012 et 2013) malgré une baisse généralisée des dépenses publiques⁸⁰. Avec ce dispositif, la politique énergétique reste clairement orientée vers un soutien à la demande puisque les incitations sont essentiellement des aides financières à l'investissement (création de chaudières et de réseaux). De plus, pour être éligibles, les projets doivent avoir une puissance minimale de 100 Tep.

Le Fonds chaleur se décline en deux volets. Réservé aux opérations biomasses excédant 1000 Tep, l'appel BCIAT (Biomasse Chaleur Industrie Agriculture Tertiaire) est piloté au niveau national, même si les candidats doivent soumettre un plan d'approvisionnement validé par leur cellule biomasse régionale. Il est toutefois précisé que « *cette consultation sera assurée (...) sans formalisme imposé* » (ADEME, 2014). Depuis 2009, 126 projets auraient été soutenus, pour une production thermique renouvelable annuelle de 659.150 Tep et un montant global d'aide de 260 millions d'Euros⁸¹. Le second volet est directement géré par les directions régionales de l'ADEME en synergie avec les Régions notamment dans le cadre des contrats de projets État-Région (CPER) et en cohérence avec les schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE). Concernant l'ensemble des ENR thermique, ces appels d'offre avaient atteint en 2013 une production de chaleur de 704.000 TEP/an, dont près de 50 % pour la seule biomasse, pour environ 2800 projets et 800 millions d'Euros d'investissement. Bien que chaque instance régionale conserve une certaine latitude, les principes généraux du cahier des charges et les méthodes de calcul du niveau d'aide sont nationaux. Or, force est de constater que, dans le sillage du bilan réalisé après les deux premiers PBEDL, le cadrage retenu possède un contenu économique particulièrement prégnant : « *Le niveau d'intervention de l'ADEME est fondé sur un principe d'analyse économique des projets; l'objectif de cette analyse est de déterminer le niveau optimum du total des aides publiques, c'est à dire celui qui permet de rendre*

⁷⁹ Le Ministère de l'environnement et du développement durable justifie ce choix en considérant que la dynamique de développement de la chaleur renouvelable est déjà forte dans l'habitat individuel, grâce à la mise en place d'instruments de soutien spécifiques comme le crédit d'impôt développement durable, l'éco-prêt à taux zéro et les certificats d'économies d'énergie.

⁸⁰ Dans son rapport de 2013, la cour des comptes note toutefois que selon le plan arrêté lors de sa création, les dotations auraient dû être de 179 M€ en 2009 avant d'augmenter pour progressivement atteindre 500 M€ en 2012, puis 800 M€ en 2020. Or, les décisions budgétaires successives ont limité les dotations à une enveloppe annuelle de 240 M€. Sur la base des coûts observés jusqu'ici, la cour des comptes en déduit que les capacités financières actuelles du fonds ne permettraient de ne financer que 3,1 Mtep (sur les 5,7 prévus).

⁸¹ Ce bilan concerne l'ensemble des opérations d'investissements aidées par le fonds chaleur sur la période 2009-2013, y compris celles abandonnées.

*acceptable aux usagers le prix de la chaleur renouvelable issue du projet par rapport à une énergie conventionnelle » (ADEME, 2014). De fait, l'objectif du Fonds Chaleur n'est pas seulement d'augmenter la production d'ENR mais également de permettre aux projets financés d'être « compétitifs » en garantissant un prix de la chaleur produite inférieur d'environ 5 % à celui obtenu avec des énergies conventionnelles (ADEME, 2014). Dans cette perspective, les projets sont évalués et classés les uns par rapport aux autres sur la base d'un critère dominant, le montant d'aide par Tep. Ainsi dans un récent bilan (2009-2012), l'ADEME est-elle en mesure d'avancer qu'« *en termes d'efficience du dispositif d'aide, le ratio d'aide s'améliore d'année en année ce qui atteste de la recherche constante d'optimisation du montant des aides par filière et technologie. La moyenne d'aide est à 39 €/tep ENR&R en 2012* ». Par rapport à cette moyenne mais aussi en comparaison d'autres ENR, la biomasse affiche des taux d'aide/Tep particulièrement compétitifs avec 19,7€ par Tep pour le Bois-BCIAT et 29,7€/Tep pour le bois hors BCIAT contre, par exemple, 552 €/Tep pour le solaire. En 2013, la cour des comptes donne un écho particulier à cet argumentaire en recommandant à l'État de faire un arbitrage entre les filières à soutenir en fonction du coût relatif de leur soutien au regard de leur contribution au mix énergétique. Elle regrette ainsi que la biomasse ne bénéficie que de 19,3 % des dépenses publiques alors qu'elle représente près de 55 % de la production des ENR (chaleur et électricité) et sur les mêmes critères invite à redéfinir d'urgence les politiques de soutien au solaire qui représente plus du quart des dépenses publiques pour une contribution au mix énergétique inférieure à 2 % (Cour des comptes, 2013).*

Cette philosophie générale du Fonds chaleur contribue indéniablement à atténuer les spécificités propres à chaque source d'énergie. Même si une annexe au cahier des charges est prévue pour chacune d'entre elles, on peut ainsi s'interroger sur la capacité des critères retenus à marquer la décision finale. Certes, pour le bois énergie, la nécessité de faire valider les plans d'approvisionnement par les cellules biomasses renvoie explicitement à la volonté de prendre en compte les conflits d'usages au nom notamment de la hiérarchie des usages : « *L'ADEME rappelle que le principal objectif de la sylviculture est la production de bois d'œuvre. Au cours de la vie du peuplement, les récoltes de bois d'industrie et de bois énergie (bois de faibles diamètres ou des houppiers) permettent ainsi de contribuer à l'amélioration qualitative des peuplements* » (ADEME, 2014). Dans le même esprit, un pourcentage minimal de plaquettes forestières est demandé (ce taux augmente en fonction de la puissance du projet, avec un maximum de 50%) afin d'une part de continuer à limiter la pression sur les connexes qui sont au cœur des interdépendances de la filière

bois, et d'autre part, inciter à la mobilisation des bois⁸² (puisque les plaquettes sont directement issues des forêts). Cependant, ces critères sont relativisés par les exigences de performances économiques ; ces dernières pouvant même conduire à reformuler l'enjeu des conflits d'usages : « *Dans le cas où la ressource identifiée fait déjà l'objet d'une valorisation, il sera précisé l'intérêt économique et environnemental d'une utilisation en combustion afin de justifier le changement d'affectation et de maîtriser les risques de conflit d'usage* ». De plus, contrairement aux formulations employées dans la loi, les références aux démarches territoriales ou aux projets de développement locaux sont peu explicites. Enfin, la prise en compte des caractéristiques propres au bois-énergie apparaît d'autant plus fragile⁸³ qu'en plus de la prédominance du cadrage économique, les contraintes environnementales et thermiques exercent également une forte emprise sur les conditions d'éligibilité : nécessité de respecter des densités et réglementations thermiques sur les bâtiments, exigence d'un recours à des systèmes performants de dépoussiérage des fumées, à l'exemple des économiseurs, utilisation recommandée de techniques améliorant les performances énergétiques et environnementales, à l'exemple des économiseurs et des condenseurs...

Vers un effritement du consensus Grenelle

Cinq ans après son lancement, le Fonds chaleur semble bénéficier d'une dynamique éminemment positive puisqu'en termes de bilan de production d'énergie renouvelable et de récupération (ENR&R), les projets biomasse sont quasiment conformes aux prévisions du Grenelle ; la géothermie et le solaire sont à 50% de leurs objectifs et la filière chaleur issue des déchets, biogaz ou récupération sur process industriel atteint le double de ses objectifs. Par ailleurs, il constitue un signal fort pour tous ceux qui souhaitent voir privilégier la production de chaleur à la production d'électricité⁸⁴ (Alexandre et al., 2012 ; Cour des comptes, 2013) et ce d'autant plus que le Fonds Chaleur se veut complémentaire d'autres mesures en la matière, avec en particulier le passage dès 2006 de la TVA à 5,5% sur la vente de chaleur produite à partir de réseaux consommant au moins 50% d'ENR. Enfin, la simplification des procédures d'attribution des aides, avec l'ADEME en rôle de guichet unique et une grille de calcul rendue lisible par la prédominance du critère nombre

⁸² Depuis 2012, l'ADEME encourage à « la gestion durable des forêts » en fixant un seuil minimum de produits certifiés (PEFC, SFC ou autres...) en fonction du pourcentage de forêts certifiées dans la ou les régions de provenance de la ressource.

⁸³ Cette fragilisation peut être nuancée au regard du bilan des BCIAT, même s'il s'agit d'un volet particulier dédié aux installations à fortes puissances. On remarque ainsi que les secteurs les mieux représentés en 2012 sont les industriels de l'agroalimentaire (39 projets pour une production de 164 430 tep/an) et les papetiers-cartonniers (18 projets en cours pour une production de 108 000 tep/an), soit deux segments d'activités qui tout en étant de grands consommateurs de vapeurs sont aussi ceux qui sont situés au plus près de la ressource et maîtrisent déjà leurs approvisionnements.

⁸⁴ La cour des comptes note ainsi que bien que longtemps moins encouragée que l'électricité au niveau européen et français, la production de chaleur constitue néanmoins le premier usage des ressources renouvelables, devant l'électricité.

d'Euros/Tep, est également de nature à satisfaire certaines collectivités et les prestataires de services (CIBE, 2011). Pour autant, le déploiement de ce dispositif s'est également accompagné d'un certain nombre de critiques. La plus importante concerne certainement l'incertitude entourant le devenir des projets de petites puissances. La mise en place du Fonds Chaleur se serait traduite par un désengagement de l'ADEME et de l'État dans les CPER soutenant des programmes de chaufferies et de réseaux pour les collectivités. En 2011, les élus de la FNCOFOR, d'AMORCE, de l'AMRF et de l'ANEM⁸⁵ adressent ainsi une lettre commune au président de l'ADEME pour exprimer leurs inquiétudes face à un processus vécu comme « *un coup d'arrêt à une dynamique territoriale initiée depuis 1994 et jamais démentie depuis* » et « *un contre signal très fort qui oppose le rural et l'urbain* ». Le député A. Chassaigne, déjà très actif au moment des débats du Grenelle, se fait le relais de ces préoccupations en stigmatisant à l'Assemblée Nationale, une « *nouvelle inégalité de traitement au détriment des territoires ruraux* ». Loin de tergiverser, la réponse de la Ministre de l'écologie réaffirme les impératifs d'efficacités énergétiques, économiques et environnementaux qui président au fonctionnement du Fonds Chaleur :

« L'objectif du fonds chaleur est de développer en masse la production de chaleur renouvelable au sein de chaque filière (solaire thermique, géothermie, bois-énergie, etc.). Il s'adresse donc aux technologies les plus matures et aux projets qui permettent d'optimiser, dans un contexte budgétaire contraint, l'aide publique apportée par l'État. Ce seuil minimal d'éligibilité s'explique également par les exigences élevées, en termes de qualité de l'air, imposé aux projets de chaudières biomasse (le coût des équipements de dépollution de l'air limite la rentabilité des projets de plus petite taille), et par la nécessité de limiter les coûts de gestion administrative du dispositif. »

Dans une perspective convergente, le CIBE dénonce au nom des collectivités, la mise en concurrence des projets suite au remplacement, en 2011, du principe de subvention à la demande par l'instauration, d'appels d'offres pour les projets dont le montant de l'aide est inférieur à 1,5 million d'euros (CIBE, 2011). Dans ces débats, la FNCOFOR joue un rôle particulièrement actif car tout en menant un travail politique auprès des conseils généraux et départementaux pour qu'ils maintiennent, voire renforcent, leurs programmes d'aide à l'équipement des collectivités (Sergent, 2013), elle offre surtout, grâce à son programme « *1000 chaufferies en milieu rural* » qui encourage au regroupement des projets, une solution opérationnelle pour s'adapter au seuil minimal d'éligibilité du Fonds Chaleur. En outre, la FNCOFOR continue à problématiser la concurrence qui s'établit entre les gros opérateurs du bois énergie et les collectivités locales dans le cadre de

⁸⁵ FNCOFOR : Fédération nationale des communes forestières de France, AMORCE : Association des Maîtres d'Ouvrage des Réseaux de Chaleur, AMRF : Association des maires ruraux de France et ANEM : Association nationale des élus de montagne.

l'approvisionnement. Dans un article de la revue Intercommunalités, le président de la FNCoFor estime ainsi en 2010 que « *la forêt ne doit pas être cédée aux industriels* » même si « *le lobby industriel semble remporter la partie* » et que les communes rencontrent d'importantes difficultés à sécuriser un approvisionnement local pour leurs chaufferies. Certes, ces critiques ciblent en priorité les appels d'offres de la CRE qui, malgré une forte opposition et l'instauration du Fonds Chaleur, se poursuivent sur un rythme soutenu conformément aux *Programmations Pluriannuelles des Investissements (PPI)* « *électricité* »⁸⁶. Ainsi, après 2003 et 2006, un troisième et un quatrième appel d'offres sont lancés par la CRE en 2009 et 2010 pour un seuil minimal et une puissance cible de respectivement 3MWe/250 MWe et 12MWe/200 MWe. Le quatrième appel d'offre génère une émotion particulière et généralise la méfiance suscitée par ce dispositif d'aide puisque l'ensemble des projets déposés, malgré, pour certains, des avis très défavorables des cellules biomasses, furent retenus après la décision tardive du Ministère de relever la puissance cible de l'appel d'offres de 200 MWe à 400 MWe⁸⁷. Stigmatisant l'usage de ces appels d'offre pour la construction d'installations produisant de l'électricité à base de biomasse, en raison d'un faible taux de réalisation des projets (30 %) et d'un risque de déstabilisation des marchés locaux, la cour des comptes recommande, après d'autres, l'arrêt de ce mode de soutien. Elle écrit même « *dans sa réponse à la Cour, le ministre a d'ailleurs précisé que le gouvernement n'envisageait pas de lancer de nouveaux appels d'offres pour cette catégorie d'installations* » (Cour des comptes, 2013). Or, à peine deux ans plus tard, un nouvel appel d'offre est annoncé. Le Fonds chaleur n'obéit pas aux mêmes logiques, mais le fait est également qu'il n'échappe pas non plus complètement à certaines critiques communes. De fait, les industriels du bois et le CIBE lui reprochent l'insuffisance de ses cahiers des charges, avec notamment une provenance de la matière première très difficile à vérifier, et un déficit de planification territoriale de sa démarche (Alexandre et al., 2012). De plus, le CIBE estime nécessaire une loi sur la chaleur pour d'une part, donner un statut juridique aux réseaux de chaleurs qui, aujourd'hui, reste une compétence optionnelle pour les communes et, d'autre part, stabiliser une réglementation inflationniste qui constitue aujourd'hui un frein à la visibilité et à la rentabilité des projets (Ibid). Mais, c'est peut-être du côté des associations environnementales que la ligne de fracture est la plus forte. Depuis l'accord signé en 2007 dans le cadre du Grenelle, la FNE a ainsi émis de nombreuses réserves sur les conditions de développement du bois énergie et porté un regard critique sur les

⁸⁶ En 2009, La PPI « *électricité* » retient comme objectif un accroissement de la capacité de production d'électricité à partir de biomasse (biogaz compris) de 520 MW à l'horizon 2012 et de 2300 MW à l'horizon 2020. Ce qui correspond à un parc installé pour la biomasse « *solide* » d'environ 1020 MW en 2012 et de 2380 MW à l'horizon 2020 (Direction de l'Énergie et du Climat, 2011).

⁸⁷ Le projet d'E.ON Provence Biomasse est devenu un cas d'école pour les nombreux opposants aux appels d'offres de la CRE puisqu'il fut retenu alors même qu'il était initialement classé 20^{ème} sur 20 en raison d'une faible efficacité énergétique (pas de cogénération) et d'un plan d'approvisionnement prévoyant l'importation de près de 48 % de granulés de bois du Canada, des États-Unis et d'Amérique du Sud.

dérives de la politique énergétique (Sergent, 2013). En février 2009, elle rédige un courrier avec le WWF et d'autres associations afin de rappeler les conclusions du Grenelle notamment en termes de hiérarchie des usages et de développement local. Elle s'inquiète ainsi de voir les communes renoncer à s'équiper de réseaux de chaleur et souhaite donc remettre les territoires au cœur du développement énergétique car l'échelle communale serait, selon elle, la plus pertinente pour animer la mobilisation du bois et l'autonomie énergétique serait une réelle plus-value à l'échelle des territoires ruraux. Elle se repositionne donc totalement en faveur des démarches territoriales promues par la FNCOFOR en trouvant notamment dans cette posture une opportunité de concilier à la fois une critique de l'orientation productiviste associée au fonds chaleur et aux appels d'offre CRE et un soutien aux initiatives s'inscrivant dans une perspective de transition énergétique (Sergent, 2013). Ainsi, les débats sur les modalités de déploiement du bois énergie tendent à cristalliser une opposition entre logique nationale de soutien à une politique de transition énergétique et une logique locale de dynamisation de l'économie rurale⁸⁸.

Vers un fond « bois-carbone » au service de l'énergie ?

Comme nous l'avons vu lors de la phase parlementaire du Grenelle de l'environnement, l'institutionnalisation du fonds de mobilisation des bois suit un cheminement beaucoup plus tortueux. Encore aujourd'hui, ses contours demeurent incertains. Pourtant, le discours d'Urmatt (mai 2009) prononcé dans le sillage du Grenelle de l'environnement semblait de nature à donner une impulsion décisive à la mise en œuvre de cette nouvelle politique de l'offre. En effet, pour la première fois depuis vingt ans, le Président de la République s'est prononcé sur le développement de la filière bois en soulignant sa volonté de redonner de l'importance à ce secteur économique⁸⁹ et en réitérant la nécessité de porter l'attention sur l'amélioration quantitative de l'offre de bois disponible⁹⁰. À cette occasion, le Président de la République reprend également l'objectif de 20 Mm3 supplémentaire en 2020. Mais, force est de constater que le projet peine toujours à se concrétiser.

⁸⁸ La troisième phase du PBEDL lancée en 2007, de nouveau pour une durée de 6 ans, tendrait par ailleurs à confirmer ce décalage. Certes, on ne dispose pas encore à ce stade du recul nécessaire pour en étudier la portée. Ceci dit, les déclinaisons du Plan sont extrêmement variables d'une région à l'autre, celles-ci n'ayant d'ailleurs pas toutes embrayées dans la démarche. Des montages spécifiques aux contextes locaux ont été imaginés ou renforcés à cette occasion (comme en Normandie, avec la structure « Association Biomasse Normandie » par exemple). Le lancement du Fonds Chaleur en 2008 n'est certainement pas pour rien à ce changement d'envergure et de positionnement du PBEDL. Par contre, les outils ne sont pas nécessairement conçus en opposition l'un et l'autre. En Bourgogne, par exemple le cahier des charges de 2014 prévoit un paragraphe spécifique sur les chaudières d'une puissance inférieure à 100 Tep, théoriquement exclues du Fonds Chaleur.

⁸⁹ « *La forêt, la filière bois, ce sont des domaines stratégiques, au même titre que le nucléaire, les nanotechnologies et les inventions formidables d'aujourd'hui* ».

⁹⁰ « *On ne cesse de se plaindre de ne pas avoir de ressources en matières premières, on en a une sous nos yeux et on la sous-exploite* » (in Fédération nationale du bois, 2010).

En 2011, le CIBE regrette ainsi que « le fonds de mobilisation de la biomasse forestière » n'ait jamais été mis en place et s'inquiète des distorsions générées entre une offre qui peine toujours à s'organiser avec presque exclusivement des fonds privés, et une demande qui, *a contrario*, bénéficie de soutiens publics toujours plus significatifs (CIBE, 2011). En 2012, une ouverture semble de nouveau possible avec l'annonce lors de la conférence environnementale des 14 et 15 septembre 2012, de la création prochaine d'un fonds « bois-carbone ». Mais en février 2013, c'est au tour du député Lenoir d'interroger le gouvernement sur son opposition à un amendement au projet de loi des finances, pourtant adopté dans un premier temps au Sénat, visant justement à débloquer cet investissement forestier en y affectant quelques nouveaux crédits carbone. Ces ajournements et interpellations successifs depuis 2008, qui contrastent avec la rapidité de mise en œuvre du Fonds Chaleur, tendent à montrer les difficultés persistantes de la filière forêt-bois à peser sur les arbitrages de l'État malgré une habile instrumentalisation des enjeux posés par les politiques énergétiques et climatiques. Mais, ils invitent aussi à regarder plus précisément comment l'enjeu de la mobilisation du bois, qui est désormais indissociable de la contribution de la filière bois aux défis énergétiques et climatiques, est travaillé de différentes manières et comment *in fine* les multiples dispositifs créés portent en eux les traces d'un changement institutionnel.

Pour A. Sergent (2013), la loi de modernisation agricole (LMA) de 2010 marquerait ainsi une rupture dans la dynamique d'évolution du registre d'action publique forestière en mettant fin à la tentative de décentralisation et de transfert partiel aux autorités locales de la capacité de définir certaines orientations de la politique forestière. Pourtant, cette loi institutionnalise explicitement les CFT comme des démarches pouvant bénéficier de l'appellation « *Stratégie Locale de Développement Forestier* ». Mais, pour l'auteur, cette reconnaissance serait en trompe l'œil puisqu'elle leur confère, *in fine*, une finalité beaucoup plus opérationnelle que stratégique et les inscrit dans une perspective productive assez marquée. En effet, l'ensemble des « *Stratégies Locales de Développement Forestier* » doivent être mises en cohérence avec des *Plans Pluriannuels de Développement Forestier* (PPRDF) qui confient la tâche aux préfets de définir les objectifs et les moyens à mettre en œuvre pour atteindre l'objectif d'accroissement substantiel des volumes de bois mobilisés. Non seulement ce retour de l'État conduit à se poser des questions sur l'avenir de l'implication des collectivités territoriales dans la politique forestière, mais en plus il amène à s'interroger sur la légitimité des dispositifs d'action publique censés porter un projet forestier « territorial » en lien avec les enjeux de développement local. D'ailleurs, en 2011, la FNCOFOR invite à se retirer du processus des PPRDF en Région (Sergent, 2013).

Si on peut effectivement voir dans la LMA un coup de frein à la dynamique de décentralisation et une reprise en main de l'État, il ne s'agit pas pour autant d'en conclure à un retour de la toute-puissance

de ce dernier, ni même la renaissance d'une politique sectorielle hermétique aux évolutions connexes. Cela serait tout d'abord oublier qu'en parallèle, les services de l'État continuent à voir leur autorité et leur capacité d'action s'amoinrir comme en atteste, par exemple, la difficulté récurrente des cellules biomasses à contrôler les plans d'approvisionnement des projets biomasse : « *Les services déconcentrés ne peuvent pratiquement pas contrôler la provenance de la ressource en raison de l'organisation de la filière mais aussi des volumes concernés* » (Cour des Comptes, 2013). Par ailleurs, comme le note A. Sergent (2014), l'enjeu de la mobilisation des bois contribue à exacerber des lignes de fracture au sein de la profession. Ainsi en 2010, la Fédération Nationale des bois et divers représentants des semenciers et opérateurs de la gestion forestière publient un rapport au titre évocateur : « *De l'urgence de réinvestir la Forêt : Une gestion de la forêt française en contradiction avec les objectifs du Grenelle de l'environnement* ». Dans ce rapport incisif, les auteurs invoquent la légitimité du Grenelle pour attaquer frontalement quelques principes établis de la gestion forestière, notamment dans les forêts publiques, et proposer leurs solutions avec notamment un recours plus massif aux plantations (versus la régénération naturelle). À contrario, à la même époque, la FNE rédige une note intitulée « *Production, gestion et utilisation du bois énergie* » pour faire la promotion de l'usage matériaux du bois et se repositionner plus largement en faveur du stockage du carbone en forêt (plutôt que dans une logique de substitution des énergies fossiles). Plus récemment encore, l'élaboration de la Loi d'Avenir sur l'Agriculture, l'Alimentation et la forêt de 2014 (LAAAF) est également l'occasion pour les associations et ONG environnementales de réitérer leur opposition, notamment au nom de la hiérarchie des usages, aux logiques productivistes induites par la politique bois-énergie, *via* des réserves émises sur la mobilisation des rémanents et des vieux bois, la pression sur le stock de bois morts ou la mise en place de plantations dédiées (Entretien national n°3, juillet 2014). Mais, tandis que les acteurs du monde forestier font valoir leurs divergences, d'autres acteurs profitent de l'espace créé par l'énergie pour investir le champ de la forêt. Tel est le cas du ministère de l'industrie qui, en identifiant la filière bois comme faisant partie des vingt filières d'avenir, s'est retrouvé cosignataire avec le ministère de l'agriculture du futur plan bois de la LAAAF, reléguant ainsi le ministère de l'environnement à un rôle secondaire dans le cadre d'un futur « appel à manifestation d'intérêt ». Plus encore, un acteur de l'énergie comme l'ADEME en vient à se saisir pleinement des enjeux de la mobilisation. En effet, jusqu'à présent, l'ADEME s'était positionnée sur cet enjeu principalement *via* la réalisation ou la participation à des inventaires de disponibilité. Son action restait donc axée sur la demande (*via* du conseil, de l'animation et surtout l'attribution des aides financières). Or, en 2011, cet organisme émet une série de préconisations, suite à une étude de « *bench-marking* » menée sur différentes expériences internationales, qui entrent en résonance directe avec les domaines d'action habituellement réservés aux forestiers. On retrouve ainsi des thématiques telles que le soutien à l'investissement dans la première

transformation, la révision de la fiscalité forestière ou plus encore une proposition d'interdiction de morceler les parcelles de moins de quatre hectares et la création d'un cadre d'adhésion obligatoire des propriétaires privés à une structure de type association professionnelle. Inédit, ce positionnement n'en est pas moins révélateur de la redéfinition des périmètres d'actions et des rapports de pouvoirs générés par le développement des politiques énergétiques. Interpellé en séance de l'Assemblée Nationale (février 2012) sur son analyse des propositions faites par l'ADEME, le ministère de l'agriculture (associé au pilotage de l'étude) a reconnu qu'une concertation avec les acteurs professionnels devait être conduite tout en admettant également que certaines dispositions, relevées comme intéressantes, avaient depuis été introduites dans le corpus législatif français.

Mais, le secteur forestier va également essayer de reprendre la main en proposant en juillet 2012, c'est-à-dire en amont de la conférence environnementale d'octobre 2012, un « *projet Forêt Bois pour la France* » (Sergent, 2014). Celui-ci est porté par *France Bois Forêt* (FBF), organisation interprofessionnelle créée en 2004 et qui regroupe les propriétaires et gestionnaires forestiers publics et privés, les pépiniéristes, l'ensemble des professionnels de la première transformation du bois mais aussi le CIBE, et *France Bois Industrie Entreprise* (FBIE), qui rassemble de nombreux segments d'activités de la filière, à l'exception toutefois des industries de la pâte à papier et du bois énergie. Ce front commun, qui prend pour la première fois une forme institutionnelle si marquée, vise notamment à rappeler que si la filière adhère à l'objectif national fixé en matière de transition énergétique, cela nécessite également des moyens en conséquence. Cette piqûre de rappel passe par la réévaluation à 17,5 Millions de m³ (dont 3,5 millions de m³ pour le bois d'œuvre) du gisement mobilisable à l'horizon 2020, au lieu des 20 millions définis lors des assises de la forêt. Au-delà de cette reformulation des scénarios quantitatifs, le projet propose également une réappropriation des objectifs qualitatifs en mettant l'accent, non pas seulement sur le bois énergie, mais aussi sur le marché carbone et la valorisation du bois construction. Enfin, il recense et chiffre un ensemble de mesures, essentiellement financières, afin de contribuer au développement de la filière et à la structuration de l'offre. Le budget nécessaire est estimé à 250 M€/an en 2014 pour atteindre 600 M€/an en 2020, et se maintenir à ce niveau par la suite. Mais, sa particularité essentielle est de solliciter un financement basé en grande partie sur les ressources (potentiellement) disponibles dans le cadre des nouvelles modalités européennes de mise aux enchères des quotas carbone des entreprises françaises (Sergent, 2013). L'argumentation adoptée est la suivante : « *la filière Forêt-Bois compense en moyenne 25 % des émissions de carbone fossile de la France sur la période 2013-2020, dont 16 % pour la séquestration Forêt-Bois et 9 % pour les émissions évitées. La filière est donc légitime pour solliciter la création du Fonds Forestier Stratégique Carbone (FFSC) alimenté par 25 %*

des montants annuels issus de la mise aux enchères des quotas carbone dès le 1er janvier 2013 »⁹¹.

Pour la filière, ce nouveau modèle de Fond Forestier National présente l'avantage de faire reposer son financement, non pas tant sur l'économie du bois, mais sur le marché carbone et d'autres contributeurs (l'État, le FEADER et les collectivités). Par ailleurs, en se centrant sur la mise en problème des financements, le projet maintient un certain consensus et évite toute forme de polémique relative aux enjeux de la gestion forestière et de l'organisation des marchés du bois. Le projet sollicite également la création d'un *Conseil National Supérieur de la Forêt et du Bois* chargé de définir les orientations stratégiques et la nomination d'un délégué interministériel afin de superviser l'ensemble du processus. Ces recommandations soulignent une forme de volonté commune de maintenir un caractère national au registre d'action publique forestier. Le rapport Caulet (2013), intitulé "*Bois et forêts de France : nouveaux défis*" et qui fait suite à la volonté de l'État d'explorer ces pistes proposées par la filière, reprend cette idée tout en prévenant « *Il faudra veiller à une mise en œuvre décentralisée de ce dispositif, la centralisation corporatiste historique des politiques du bois et de la forêt ayant suffisamment montré leurs limites* ». S'il est difficile, au regard des inerties mais aussi des ajustements au coup par coup qui caractérisent la politique forestière, de prévoir quelle forme doit prendre ce nouveau dispositif, il semble en revanche que la tentation corporatiste ne soit plus trop à l'ordre du jour. En 2013, le projet fut ainsi repris par la Fédération Nationale du Bois mais aussi le SER et des représentants de l'industrie du bois-énergie et de la chimie verte et intégré comme une partie de leur contribution au débat national sur la transition énergétique.

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons donc proposé de faire un détour par l'analyse de l'échelon national du déploiement de la politique bois-énergie à l'aune de la coévolution des politiques énergétiques et forestières. Ceci permet *in fine* de mieux comprendre plusieurs éléments de cadrage et dynamiques au sein desquels se construisent les démarches territoriales. Le chapitre 3 montre notamment comment le Grenelle de l'environnement, plus qu'un virage, constitue une séquence politique qui s'inscrit dans un processus continu d'ajustement depuis les premières expériences pionnières. Du point de vue forestier, ces ajustements se traduisent par la volonté de certains acteurs de se servir du levier de l'énergie pour fabriquer des alignements et tenter ainsi de dépasser certaines fragilités structurelles de la politique forestière notamment vis-à-vis de la mobilisation de la ressource (aspect abordé au chapitre précédent). D'une certaine manière, ce travail de ressaisissement pourrait effectivement traduire l'amorce d'un « virage productif » de la politique forestière (Sergent, 2014),

⁹¹ <http://www.primavera.fr/fbf/leprojetforetboispourlafrance.htm> (consulté le 26 octobre 2014).

même si les débats entourant la création d'un hypothétique « fond de mobilisation » rappellent également la difficulté persistante de ce secteur à peser sur les arbitrages. De son côté, la politique de l'énergie semble avoir su tirer profit d'un environnement *a priori* favorable (existence d'une filière, technologies connues, pratique des inventaires de disponibilités...) afin d'expérimenter et construire des dispositifs d'actions aux objectifs de plus en plus ambitieux et adossés à des critères technico-économique renforcés (Appels d'offre CRE biomasse ou le Fonds Chaleur), critères que l'on retrouvera ensuite à l'échelon local (cf. chapitre 2). Au niveau national, une telle coévolution des politiques reflète des logiques d'alignements sectoriels et de médiations intersectorielles entre des acteurs aux intérêts pas nécessairement convergents *a priori* (énergéticiens et forestiers mais aussi politiques, industriels et environnementalistes) et qui a pu *in fine* donner l'impression d'un relatif « consensus » au moment du Grenelle de l'environnement. Ceci dit, les principales mesures issues de cette séquence politique, et notamment la création du Fonds Chaleur dans le Plan Climat de 2008, semblent aujourd'hui remettre en question ce consensus tissé, non sans ambiguïté, autour d'une part d'un rééquilibrage de la demande et de l'offre, et d'autre part de la préservation d'un équilibre entre conservation et mobilisation de la ressource. Des acteurs, tels que les associations environnementales, revoient ainsi leur position et dénoncent les incohérences actuelles du paquet « énergie-climat », quand d'autres tendent à s'approprier des champs d'action qui ne sont initialement pas les leurs, à l'instar de l'ADEME qui multiplie les préconisations sur la mobilisation des bois. D'autres encore vont chercher à occuper des créneaux (FNCOFOR) qui semblent délaissés par les récentes évolutions de la politique énergétique en proposant des formes innovantes de portage qui s'inscrivent moins dans une logique d'opposition que d'ajustement continu au modèle dominant. Cette dernière constatation nous conduit à esquisser en ouverture un troisième axe de lecture avec un retour vers une perspective plus territoriale. Tout d'abord, ceci nous permet d'identifier une évolution quelque peu paradoxale des politiques de bois énergie : si les premières expérimentations (et notamment les deux premières phases du Plan Bois Énergie Développement Durable de l'ADEME) ont effectivement affiché les signes d'un processus de co-construction par les territoires des outils de promotion du bois énergie, ces expérimentations ont conduit à la création d'un dispositif (en l'occurrence le Fonds chaleur) dont le caractère normatif et technico-économique est flagrant. En suivant, des ajustements semblent s'opérer. Tout d'abord, des acteurs tentent de réinvestir le volet « territorial » en s'appuyant sur des leviers spécifiques (taille des équipements, nature de l'approvisionnement, destinataire de la chaleur...) en les créant si nécessaire (à l'instar des Plan Territoriaux d'Approvisionnement du programme « 1000 chaufferies en milieu rural » ou des diverses déclinaisons des projets financés par la troisième vague du PBEDL). En même temps, les promoteurs de ces nouveaux outils n'ignorent pas (pas plus qu'ils ne cherchent à s'y substituer) les dispositifs en vigueur. Au contraire, plusieurs d'entre eux témoignent d'une réelle volonté d'articulation tout en

assurant leur spécificité (exemple de l'incitation au regroupement des petites chaufferies en milieu rural afin d'atteindre le seuil minimal finançable par le Fonds Chaleur).

Chapitre 4.- La petite propriété forestière du sud-Adour : de l'aménagement au ménage ?

Introduction

Si à l'échelon de l'Aquitaine la propriété forestière des Landes de Gascogne a donné lieu à plusieurs études (certes relativement éparses, cf. chapitre 5), les zones périphériques (soit les massifs Dordogne-Garonne et Adour-Pyrénées) restent encore moins bien connues.

En particulier, le massif Adour-Pyrénées présente une surface forestière de production relevée à 257 000 hectares, dont 191 000 hectares de forêts privées, pour une récolte annuelle estimée à 1,5 millions de m³ ⁹². Entre Adour et nord Béarn (soit la zone Sud-Adour), on note de nos jours une attente importante de l'interprofession visant à promouvoir la mobilisation de la ressource forestière actuelle. Les débouchés potentiels avancés reposent entre autres sur les besoins affichés en bois-énergie des projets industriels en cours de préparation, notamment dans le département voisin de la zone des Pyrénées-Atlantiques qui apparaît à certains égards encore sous équipé de ce point de vue (cf. Chapitre 1) : « [...] *dans les années à venir les deux massifs Dordogne-Garonne et Adour-Pyrénées vont connaître un développement de leur activité bois-énergie* [au contraire du massif des Landes de Gascogne qui a atteint son équilibre] » ⁹³.

Ces projets nombreux, en marge du massif des Landes de Gascogne, posent la question d'une ressource forestière qui semble bien présente, du moins « sur le papier », mais qui demeure toutefois encore mal connue de manière précise. La question de sa mobilisation pose directement le problème de la connaissance fine des propriétaires, notamment les propriétaires privés, et de leur positionnement vis-à-vis de ce « patrimoine » sur pied.

Aussi, par le biais d'une enquête, avons-nous cherché entre autres à cerner les pratiques et attentes quant à l'aménagement forestier de leurs peuplements, le domaine du « bois-énergie » représentant une des entrées abordées. Pour ce faire, un protocole d'enquête a été élaboré en collaboration étroite avec celui déployé au chapitre suivant ⁹⁴. Une telle démarche concertée vise à pouvoir réaliser

⁹² CRPF Aquitaine, *Schéma régional de gestion sylvicole d'Aquitaine*, 2005, 68 p. (p. 19).

⁹³ CRPF, Forêt logistique conseil, « Synthèse n°2 : Les débouchés actuels et futurs du bois-énergie en Aquitaine », *mémento aquitaine du bois-énergie*, 2013, p. 10.

⁹⁴ La grille d'analyse est fournie en Annexe 7.

par la suite des comparaisons entre divers territoires forestiers Aquitains. Dans ce contexte, 30 entretiens qualitatifs ont été réalisés en deux temps : les 20 premiers entretiens concernaient des propriétaires considérés comme « dynamiques », choisis au sein d'une base de données communiquée par la Chambre d'Agriculture des Landes, après échanges avec M. Thierry Cazeaux, conseiller forestier au sein de ce même organisme⁹⁵. Par la suite, après l'analyse des premiers résultats, il nous est apparu que dans ce premier panel les « grands » propriétaires forestiers (à savoir 10 ha de forêts et plus) étaient sous-représentés ; d'où une seconde phase de 10 entretiens dédiée plus particulièrement aux propriétaires de cette catégorie⁹⁶.

Présentation du terrain questionné

La région Aquitaine présente trois grands ensembles forestiers : le célèbre massif des Landes de Gascogne (959 506 ha), l'ensemble Dordogne-Garonne (568 322 ha) et le massif Adour-Pyrénées (293 513 ha)⁹⁷. Ce dernier sous-ensemble, à coup sûr le moins connu des trois, représente près de 15 % de la superficie de la forêt aquitaine, avec une surface forestière de production estimée à 255 385 ha, soit environ 87 % de sa superficie forestière totale⁹⁸. Les peuplements considérés comme productifs sont à 90 % composés d'essences feuillues mélangées, en position de plaine et de piémont, où dominent les chênes (pour l'équivalent de près de 105 000 ha) et les hêtres (57 000 ha).

Nos efforts ont porté plus particulièrement sur un vaste ensemble spatial compris lui-même au sein du massif Adour-Pyrénées, à savoir le massif forestier dit « du sud-Adour » (cf. carte ci-après). Ce dernier couvre le sud du département des Landes, avec une limite nord qui vient mourir au contact du plateau landais, caractérisé certes par son relief de plateau mais évidemment et surtout, par les vastes peuplements en Pin maritime marquant tant le paysage que l'économie locale. En simplifiant, les peuplements forestiers du Sud-Adour se délimitent au nord par le tracé de l'Adour (sa rive gauche), englobant les vieux pays vernaculaires, du Marensin bordant l'Atlantique à l'ouest au Tursan à l'est (aux confins du Gers), en passant par le Pays d'Orthe et la Chalosse. Au sud, la délimitation est

⁹⁵ Ces premiers entretiens ont été réalisés par Elsa Richou, auteur d'un mémoire de première année de Master Développement durable, aménagement, société, territoire (DAST), intitulé *La propriété forestière en Sud-Adour : caractéristiques et enjeux actuels*, Université de Pau et des Pays de l'Adour, juillet 2013, 68 p.

⁹⁶ La localisation géographique des entretiens réalisés au sein de la zone d'étude est donnée dans l'Annexe 8.

⁹⁷ Données issues de l'inventaire forestier de l'IGN actualisé à la fin 2011. Alain Thivolle-Cazat (coord.), *Analyse prospective de la ressource forestière et des disponibilités en bois de la région Aquitaine à l'horizon 2025*, FCBA, INRA, CRPF, IGN, 2013, 55 p.

http://inventaire-forestier.ign.fr/spip/IMG/pdf/Rapport_final_Etude_disponibilites_Aquitaine.pdf

⁹⁸ Les peuplements considérés comme non productifs correspondent aux peuplements à faible densité, avec un taux de recouvrement des arbres de futaies inférieur à 40%, ou encore les chênaies d'altitude considérées comme des peuplements à forte valeur patrimoniale.

calquée sur la limite départementale qui court donc du Pays Basque aux collines du Béarn. L'ensemble couvre pas moins de 250 000 hectares dont près de 80 000 en formations forestières.

Quelques rapides éléments historiques

Si l'histoire du vaste massif forestier des Landes de Gascogne est bien connue, ce n'est pas le cas de celle des forêts du Sud-Adour. Ces dernières néanmoins ont donné lieu à une exploitation importante sous l'Ancien Régime, en fournissant notamment l'Arsenal de Bayonne en bois de marine⁹⁹. Par la suite, ces forêts d'expression climacique ont payé un prix élevé à la mise en valeur agricole : « *Le bois n'est pas rare dans le canton de Monfort, mais il est mal réparti, notamment par les colons [métayers], mal gardé. Les forêts appartenant aux particuliers sont dans un état déplorable.* »¹⁰⁰ Longtemps, les peuplements forestiers se sont cantonnés aux premières terrasses alluviales, à l'exemple des fameuses chênaies de l'Adour, avant de connaître une extension notable au tournant du XIX^e siècle. Ainsi, en 1931, le géographe bordelais Louis Papy nous dépeint une *Chalosse forestière*, marquée par d'importantes superficies boisées, tant en feuillus (principalement des chênes) qu'en pins maritimes. Ces peuplements forestiers se localisent en des lieux bien particuliers, à savoir sur les terrasses anciennes façonnées par le réseau hydrographique local (Luy, Louts, Gabas, Gaves). Les alluvions quaternaires déposées ont donné des terres dites « froides », « [...] surtout argileuses à l'Est, plus sablonneuses à l'Ouest, entremêlées de lits de galets et de poches argileuses »¹⁰¹, de faible qualité agronomique. Longtemps, ces terrasses sont restées en landes communales où dominaient les ajoncs (*Ulex europæus* et *Ulex nanus*), les bruyères (*Erica vagans*, *Erica tetralix*, *Calluna vulgaris*, entre autres) et parfois la fougère aigle dans les stations les mieux drainées, destinées aux coupes dites de soutrage¹⁰². Au tournant du XIX^e siècle sont intervenus les premiers boisements en pins maritimes de ces mêmes landes communales, opérations qui vont s'accélérer considérablement durant les années 1910 et 1920. Ainsi, pour la commune de Mimbaste (canton de Pouillon), des 620 hectares de landes « nues » relevés en 1907, il n'en restait plus que 36 en 1928,

⁹⁹ « La Chalosse, le Tursan, le Béarn, l'Armagnac, le pays des Landes, du Marensin [produisent] des bois, planches, mats et goudrons et autres matières qui servent à la construction des navires de sa Majesté, et surtout pour la mature qu'on a accoutumé de trainer par la rivière de l'Adour et de la Nive ». M. Touros, *Mémoire sur la Barre de Bayonne et sur l'importance d'y travailler*, juillet 1727, Archives du Génie, article 5, section 6 SS 1, carton 1, Services Historiques de la Défense (Vincennes).

¹⁰⁰ *Annales de la Société d'agriculture, commerce, arts et manufactures du département des Landes*, n° 61, 1866, p. 588.

¹⁰¹ Richard Marcelle, « Les landes de Chalosse », *Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, tome II, 1931, pp. 22-43 (p. 23).

¹⁰² Tous les trois à quatre ans, à l'automne, on fauchait la lande, les végétaux récoltés servant ensuite à la litière des animaux domestiques. Mélangés aux déjections, on obtenait donc un fumier de qualité variable, étendu ensuite sur les terres labourables ; on estime que la fumure d'un hectare demandait 20 à 30 hectares de landes, d'où leur importance jadis dans le système agraire dit "traditionnel" du département landais : 800 ha de landes sur 2900 ha pour la commune de Pomarez - 560 sur 1182 à Sorbets, etc. Chiffres cités par Marcelle Richard, *ibid.*, p. 35.

« [...] *le reste ayant été boisé en pins* »¹⁰³. Progressivement, le paysage landais connaissait donc une évolution importante, avec donc une multiplication des peuplements boisés sur ces terrasses fluviales, les interfluves restant en pâturages, terres labourables et vignes, avec un parcellaire bocager riche en feuillus, notamment en chêne tauzin et chêne pédonculé. Aussi, dès ce début de XX^e siècle, l'habituelle dichotomie qui marquerait le paysage landais, à savoir des pins sur la rive droite de l'Adour et les vignes et maïs, ne fonctionne plus. Néanmoins, ces nouveaux peuplements de pins maritimes seront dans les faits peu pérennes, avec une multiplication des défrichements en Chalosse, notamment dans les années 1960¹⁰⁴. Ainsi, comme le souligne en 1963 le géographe bordelais Serge Lerat, « *Un peu partout en Chalosse des pinèdes sont arrachées et remplacées par des cultures* »¹⁰⁵. Les caractéristiques de la propriété forestière du sud-Adour sont donc le produit direct de cette histoire récente, à savoir comme nous le verrons plus loin, une forêt paysanne marquée par un grand nombre de propriétés de petite taille combinée à quelques propriétés plus vastes, produit de ces boisements du tournant du XIX^e siècle, situés sur les stations les moins favorables pour une mise en valeur agronomique et donc ayant échappé aux déboisements des années 1960.

Les politiques forestières actuellement en œuvre

En Aquitaine, le CRPF a initié la réalisation de différents plans de développement de Massif (PDM). Un plan de développement de massif correspond à la mise en œuvre d'une politique de développement local visant le domaine forestier, et plus particulièrement, les petits propriétaires forestiers, avec un objectif final visant à obtenir des retombées (de natures économiques et sociales) sur l'ensemble du territoire considéré¹⁰⁶. Comme le souligne fort à propos Arnaud Sergent, les PDM découlent d'initiatives portées à la toute fin des années 1990 par certains CRPF - et plus particulièrement le CRPF de la région PACA¹⁰⁷. Par la suite, en 2002, une collaboration entre le Centre national de la propriété forestière, l'Union des Coopératives Forestières Françaises et la Fédération nationale des syndicats de forestiers privés, aboutissait à un « cadrage » fixant les principes et les modalités de leur mise en œuvre. Enfin, les PDM intégraient le contrat d'objectifs 2007-2011 État - CNPF ; il prévoyait le développement de la réalisation de PDM comme dispositif dédié au service de

¹⁰³ Richard Marcelle, « Les landes de Chalosse », *op. cit.*, p. 23.

¹⁰⁴ Sont ainsi déboisées et transformées en terres labourables les landes de Mant (1961-1962), tous les principaux peuplements situés le long d'un axe Hagetmau-Arzacq (communes de Lacrabe, Morganx, Monségur), les landes d'Estibeaux, etc.

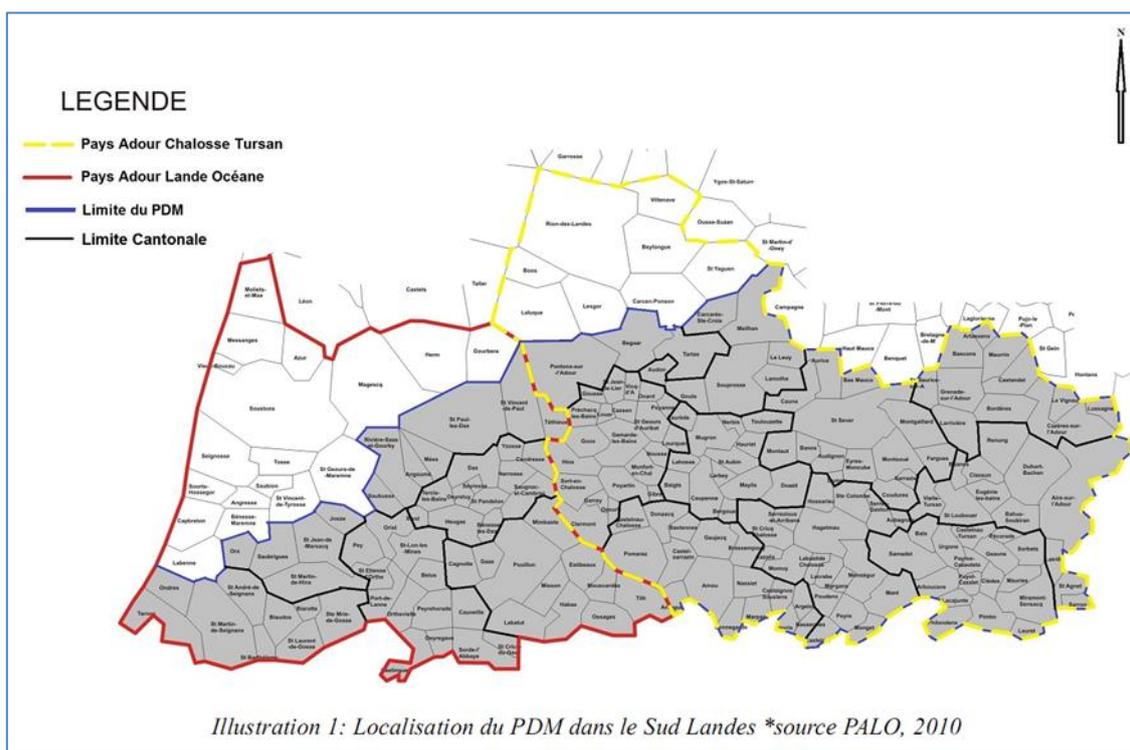
¹⁰⁵ Serge Lerat, *Les Pays de l'Adour. Structures agraires et Économie agricole*, Bordeaux, Union française d'impression, 1963, 578 p. (p. 224).

¹⁰⁶ Quatre grands types d'objectifs sont visés par les PDM : l'augmentation de la récolte, la diminution du morcellement de la propriété forestière, réaliser et améliorer des infrastructures collectives (pistes forestières, places de dépôt, etc.), le renforcement d'une gestion forestière « durable » (promotion des regroupements forestiers, des plans simples de gestion, des codes de bonnes pratiques sylvicoles, etc.).

¹⁰⁷ Arnaud Sergent, « Quelle part d'innovation politique dans les Stratégies Locales de Développement Forestier ? *Innovations agronomiques* n°41, 2014, pp. 91-103 (p. 94).

l'amélioration de la gestion des massifs forestiers par le biais de projets groupés de mobilisation, tant des propriétaires que de la ressource.

Preuve de l'intérêt sylvicole de la zone Adour-Pyrénées, le CRPF Aquitaine initiait en 2010 la rédaction d'un PDM centré sur la vaste zone comprise entre le nord Béarn et l'Adour, à savoir le dit massif Sud-Adour. Couvrant une superficie de plus de 250 000 hectares, il s'étend sur près de 200 communes (et 16 cantons) et présente près de 80 000 hectares considérés comme ayant une vocation forestière¹⁰⁸.



Source : CRPF Aquitaine, Chambre agriculture des Landes, PDM Sud – Adour, 2011

Contrairement aux Landes Gascogne marquées par la prépondérance du pin maritime, le massif Sud-Adour présente des peuplements forestiers beaucoup plus « diversifiés », où prédominent les essences feuillues (chêne pédonculé, chêne tauzin, chênes rouges d'Amérique, peupliers, acacias, châtaigniers, entre autres) : « *Traités parfois en futaie régulière et souvent en taillis, ces espaces sont peu valorisés et parfois de faible qualité.* »¹⁰⁹

Cette superficie forestière se répartit en pas moins de 28 000 propriétaires – chiffre « formidable » -, ce qui donne une surface moyenne de 2,85 hectares par propriétaire. Dans les faits, on relève une

¹⁰⁸ CRPF Aquitaine, Chambre agriculture des Landes, *Plan de développement de Massif « Sud-Adour » - diagnostic de territoire*, septembre 2011, 36 p. plus annexes (p. 4).

¹⁰⁹ *Ibid.*, p. 12.

réelle hétérogénéité au sein de ce même massif Sud-Adour, avec de très petites propriétés au sein de la Chalosse, du Pays d'Orthe et du Tursan, contre des propriétés plus vastes dans le pays du Seignanx ainsi que dans les communes situées en rive droite de l'Adour (pays dacquois et tarusate, ancien canton de Grenade sur l'Adour). Si l'on rentre un peu plus dans le détail, 54% des propriétaires possèdent moins de 1 ha (pour 7% de la superficie forestière totale), alors que la classe de propriété « 25 ha et plus » ne représente que 1% des propriétaires de la même zone (pour 20% de la superficie totale). Enfin, dernière donnée d'importance, 60 % de la superficie totale correspond à des propriétés de moins de 10 hectares¹¹⁰. Face à cette dispersion de la propriété, l'espoir en la mobilisation de la ressource existante passerait notamment par la promotion du regroupement, ce que préconise d'ailleurs le PDM : « *La ressource, le morcellement, les réglementations environnementales, les loisirs associés à la forêt, le manque de tradition forestière et le manque d'information génèrent des conflits d'usage et compliquent la gestion normale de la forêt. Se regrouper pourrait être une solution...* »¹¹¹.

Pour aider à cette mobilisation de la ressource, on relève localement deux grands types d'associations forestières. En premier lieu, le département des Landes présente 4 Groupements de productivité forestière (GPF) ; comme le souligne Philippe Deuffic, créés dans les années 1960, les GPF s'attachent « *au développement et à la vulgarisation des techniques modernes de sylviculture* »¹¹². Le massif Sud-Adour se répartit entre trois d'entre eux, le GPF Sud-Landes (pour le Seignanx et les communes situées sur la rive droite de l'Adour relevant des pays dacquois et tarusate), le GPF Sud-Adour (Pays d'Orthe, Chalosse et Tursan) et le GPF Petites Landes (pour les communes du Marsan). En collaboration étroite avec le CRPF Aquitaine et la Chambre d'agriculture des Landes, ces GPF ont pleinement joué leur rôle d'animateur de la propriété forestière privée, en constituant « *un lieu de discussion et de diffusion des idées très important* »¹¹³.

En second lieu, le réseau des GPF a été complété par la promotion des associations syndicales de gestion forestière. Définies par les articles L247-1 à L.247-7 du Code forestier, elles permettent, sans toucher la propriété des biens, de mettre en œuvre des outils de gestion forestière, de réaliser des équipements liés à l'exploitation forestière, voire même mettre en marché des produits forestiers. Gérées par des syndics élus par l'assemblée générale composée des propriétaires du périmètre, leurs dépenses sont couvertes par des cotisations proportionnelles à la taille du bien apporté à l'association par chaque propriétaire. Elles peuvent prendre deux formes, libres ou autorisées : les

¹¹⁰ *Ibid.*, p. 8.

¹¹¹ *Ibid.*, p. 27.

¹¹² Philippe Deuffic, *Produire et discuter des normes environnementales. Écologues et forestiers face à la biodiversité associée au bois mort*, Thèse doctorale, Université de Bordeaux II, 2012, 527 p. (p. 324).

¹¹³ *Ibid.*, p. 325.

associations syndicales libres (ASL) se forment par consentement unanime des propriétaires intéressés alors que les associations autorisées impliquent le recours à l'autorité publique (ici, le Préfet) qui soumet le projet de création à une enquête publique¹¹⁴.

Dans notre terrain d'étude considéré, le regroupement en associations syndicales libres semble constituer sinon « la panacée » du moins un certain passage obligé pour le CRPF d'Aquitaine. En effet, leur nombre s'est multiplié à la fin de la première décennie de nouveau siècle, en particulier au sein du massif forestier Adour-Pyrénées. Le Béarn en présente trois¹¹⁵ contre 5 pour la partie landaise Sud-Adour¹¹⁶. Ainsi, par exemple, l'Association syndicale libre forestière de Cazères-sur-l'Adour regroupe 60 adhérents pour 219 hectares (soit une moyenne de 3,65 hectare par adhérent) contre 70 adhérents et 323 hectares pour l'Association syndicale libre forestière du canton de Pouillon (pour 4,60 hectare par adhérent). Cette dernière a lancé en 2014 des travaux d'amélioration des peuplements sur 140 hectares, une seconde tranche de 120 hectares étant prévu pour 2015¹¹⁷. Certes, les surfaces regroupées sont à ce jour très « minimales ». Néanmoins, ces initiatives sont le marqueur d'une nouvelle dynamique en forêt privée, que notre enquête ne va pas manquer de mettre en évidence.

Caractérisation des propriétaires forestiers privés du massif Sud-Adour

Le questionnaire utilisé nous permet de connaître, à défaut de l'âge, l'activité actuelle ou passée des propriétaires, leur lieu de résidence, ainsi que les modes d'acquisition des parcelles boisées. Ces données serviront par la suite d'éléments d'analyse de leurs comportements vis à vis de leurs propriétés.

À l'exemple des résultats des travaux de recherche réalisés par Aude Pottier sur les propriétaires du massif des Landes de Gascogne, nous avons pu constater que la taille de la propriété constitue « [...] un critère déterminant dans l'intérêt porté à la gestion et à l'orientation productive » que les

¹¹⁴ La création nécessite l'avis favorable de la majorité des propriétaires représentant au moins les 2/3 de la superficie, ou des 2/3 des propriétaires représentant plus de la moitié de la surface.

¹¹⁵ L'association Syndicale Libre Forestière du Soubestre réunissant au sein du canton d'Arzacq 34 propriétaires pour 242 hectares - l'Association Syndicale Libre Forestière des Gaves (86 adhérents) – l'Association Syndicale Libre forestière du Vic-Bilh (cantons de Lembeye, Garlin et Montaner), pour 25 adhérents.

¹¹⁶ Pour un total de 11 ASL au niveau départemental.

¹¹⁷ Les communes de Bascons, Carcarès-Sainte-Croix et Tartas présentent elles-aussi chacune une ASL, plus particulièrement dédiée à la reconstitution des peuplements bouleversés par la tempête Klaus.

propriétaires souhaitent donner à leurs peuplements forestiers¹¹⁸. Aussi, le tableau ci-dessous présente-t-il une première classification des propriétaires, réalisée à partir de la superficie de leur propriété forestière.

Tableau n°1 : répartition des propriétaires enquêtés par type de propriété

Classes de surface	répartition des enquêtés (nombre)	répartition des enquêtés (%)
Très petite propriété (≤ à 4 ha)	9	30
Petite propriété (> à 4 ha - 10 ha)	6	20
Propriété moyenne (10 ha – 25 ha)	5	16,5
Grande propriété (> 25 ha)	10	33,5
Total	30	100

Ces propriétés Sud-Adour se caractérisent de même par un fort morcellement qui touche aussi bien les « petites » que les « grandes ». Ainsi, par exemple, la propriété enquêtée la plus étendue (190 ha) se répartit sur 5 communes.

Toutefois, soulignons préalablement que si Aude Pottier par ses travaux met en évidence le faible intérêt des propriétaires de moins de 4 ha pour le grand domaine de l'aménagement forestier, ce n'est pas le constat qui ressort de notre enquête. Mais ceci s'explique fort aisément : les propriétaires rencontrés sont « massivement » sensibilisés aux questions forestières, participant activement aux réseaux d'information qui leur sont dédiés.

Les typologies « de comportement » consacrées aux propriétaires forestiers se sont multipliées ces 15 dernières années, réalisées tant à l'échelon national¹¹⁹ que régional¹²⁰. Et la région aquitaine, fameuse pour sa filière forestière, a donné lieu à plusieurs études de ce type, menées notamment par le CRPF Aquitaine, dont une enquête réalisée en 2012 centrée plus particulièrement sur le Massif

¹¹⁸ Aude Pottier, *La forêt des Landes de Gascogne comme patrimoine naturel ? Échelles, enjeux, valeurs*, thèse de doctorat de géographie, Université de Pau et des Pays de l'Adour, 2012, 487 p. (p. 96).

¹¹⁹ Exemples : Maresca Bruno, Picard Romain, « Développement durable – les propriétaires forestiers sont attachés à leur patrimoine mais peu motivés par son exploitation commerciale », *Crédoc Consommation et modes de vie*, n° 228, avril 2010, 4 p. - Picard Olivier et Toppan Eric, « Résofop : les forestiers privés à la loupe », *Forêt-entreprise*, n° 197, 2011, pp. 20-25.

¹²⁰ (de) Galbert Michel, Brun Michel, Mallein Michel et Pellissier Philippe, « Motivations et attentes des propriétaires forestiers des régions Rhône-Alpes et Bourgogne », *Forêt-entreprise*, n° 189, 2009, pp. 60-64. Poirier Natacha, « Mieux connaître des forestiers privés de Poitou-Charentes », *Forêt-entreprise*, n° 197, 2011, pp. 39-40. AGRESTE Limousin, « Portrait des propriétaires de forêt privée en Limousin », n° 106, novembre 2014, 4 p.

des Landes de Gascogne¹²¹. S'inspirant de ces derniers travaux, Aude Pottier a par la suite proposé sa propre typologie en 4 grandes catégories, typologie que nous retrouvons bien dans ses grandes caractéristiques pour ce qui concerne les propriétaires forestiers du Sud-Adour. Elle distingue ainsi les sylviculteurs dits « *de pointe* », possédant des propriétés de plus de 25 hectares et dont le volet production de bois est jugé par eux comme important ou prioritaire : « *Assumant seuls ou avec un autre membre de leur famille la gestion de leur bien, ce sont généralement ceux qui s'investissent dans le milieu forestier (DFCI et Syndicats notamment), participant activement aux réunions et menant une veille technologique importante.* »¹²²

Elle identifie par la suite une catégorie *séniors* (plus de 80 ans) qui présente une moindre réactivité « *aux nouvelles données du marché (telle la certification forestière PEFC)* ». Quant aux « *non-résidents* », il s'agit de propriétaires de plus de 4 hectares ne résidant pas dans le département landais mais en Aquitaine. Enfin, les « *hédonistes* » correspondent à ceux qui voient plus dans leur bien forestier un caractère utilitaire (bois de chauffage, champignons, etc.) qu'économique.

Âge des propriétaires et catégories socio-professionnelles

Tout d'abord, il nous faut souligner la différence notable entre le massif des Landes de Gascogne et les propriétés du Sud-Adour. En effet, si dans le premier cas, la catégorie dite des sylviculteurs « *de pointe* » domine nettement, plus au Sud, les forêts privées sont « *massivement* » dans les mains de « *seniors retraités* ».

Effectivement lors des entretiens, nous avons constaté la prédominance de retraités, lesquels sont au nombre de 24 sur 30, soit 80 % de l'effectif total, dont 17 sont des anciens agriculteurs, soit 57 % de l'effectif total. Et si nous rajoutons aux retraités agricoles les propriétaires toujours actifs dans cette activité, ce ne sont pas moins de 19 enquêtés (soit 63 % de notre panel) qui relèvent du monde agricole.

Il faut souligner de même qu'à l'occasion des entretiens réalisés, très peu de propriétaires se sont eux-mêmes définis comme « *sylviculteur* » ou « *forestier* » (2 sur 30).

Sensibilisation à la gestion forestière

Les réponses ci-dessus permettent de dégager plusieurs caractéristiques « *sensibles* ». En premier lieu, les 2/3 des enquêtés ont été sensibilisés à la question de la gestion forestière, principalement

¹²¹ AGRESTE Aquitaine, « Des propriétaires attachés à leur forêt : enquête CEFIL 2012 sur les propriétaires forestiers privés du massif des Landes de Gascogne », *Analyse et résultats*, n° 52, 2012, 6 p.

¹²² Aude Pottier, *La forêt des Landes de Gascogne comme patrimoine naturel ? Échelles, enjeux, valeurs, op. cit.*, p. 97.

via des réunions portées par la Chambre d'Agriculture des Landes ; mais une nouvelle fois, le fait que notre panel des enquêtés surreprésente les propriétaires les plus dynamiques, conduit à relativiser ce premier constat.

En second lieu, seule la moitié des grands propriétaires ont suivi les stages de formation relevant de la FOGEFOR (5 sur 10) ; sur les 5 restants, 2 ont des connaissances forestières via leur formation initiale (ingénieurs du domaine agricole) et 3 déclarent s'être appuyés sur une formation donnée au sein de la famille, à l'exemple de ce témoignage : « *Je ne me suis pas formée particulièrement, c'est par mon père. J'ai une formation scientifique ; alors, quand mon père a pris sa retraite, il m'a montré et je m'y suis mise. J'avoue que c'est difficile* » (une propriétaire de 50 hectares de forêt). Ce recours aux « anciens », à l'expérience familiale ou aux leçons du terrain rassemble un quart des enquêtés. Enfin, la presse forestière spécialisée attire peu¹²³ ...

Tableau n°2 : l'accès à l'information forestière

	répartition des enquêtés (nombre)	répartition des enquêtés (en %)
Réunions d'information	19	63,5
Revue spécialisées	2	6,5
Formation professionnelle	2	6,5
Famille et expérience	7	23,5
Total	30	100

L'origine des propriétés forestières

Le pourcentage de propriétaires ayant acheté au moins une parcelle boisée n'est pas négligeable, soit près d'un quart de notre panel. L'analyse des corrélations entre le mode d'acquisition et les caractéristiques des propriétaires n'aboutit à rien de très significatif, à savoir que ces achats concernent aussi bien la classe des petits propriétaires (moins de 7,5 ha) que celle des moyennes et grandes propriétés. Enfin, les propriétaires ayant acheté l'intégralité de leurs peuplements boisés l'ont fait à l'occasion de leur installation comme agriculteur.

L'entrée en jouissance via l'héritage couplée avec l'activité agricole qui marque très fortement les propriétaires du Sud-Adour explique une constante spatiale particulière, à savoir la présence d'une partie de la propriété forestière soit autour du lieu d'habitation, soit plus largement sur la commune d'habitation. Effectivement, la forêt en tant que « barrière protectrice » constitue l'un des usages mis

¹²³ Les titres cités sont *Forêt Entreprise* et *Forêts de Gascogne*.

à jour grâce aux entretiens : « *j'ai planté autour de la maison pour m'isoler* » (propriété de la commune d'Estibeaux). Cette proximité à la maison d'habitation va faciliter les opérations d'exploitation, élément important pour des propriétaires âgés qui comme nous le verrons plus loin, exploitent leur bois pour leur approvisionnement en bois de chauffage.

Tableau n°3 : mode d'entrée en jouissance des peuplements forestiers

Mode d'entrée en jouissance	Nombre	Pourcentage
héritage	23	76
achat	3	10
héritage et achat combinés	4	14
Total	30	100

Les indicateurs de bonne gestion forestière

Trois indicateurs simples nous permettent de juger de l'intensité de la gestion forestière d'une propriété forestière.

Les Plans Simples de Gestion (PSG)

Obligatoires pour les propriétés ne relevant pas du régime forestier (les forêts publiques) et ayant une superficie de plus de 25 ha, ils sont agréés par le Conseil d'Administration du CRPF et doivent être conformes aux Orientations régionales de production. Prévus pour une durée variable allant de 10 à 20 ans, ils constituent en quelque sorte une garantie de gestion durable. L'agrément d'un PSG est de même obligatoire dans le cas de propriétés de 10 hectares et plus ayant bénéficié d'un Dispositif d'Encouragement Fiscal à l'Investissement en forêt (DEFI). Créé par la loi d'orientation sur la forêt du 9 juillet 2001, le DEFI forêt accorde une réduction de l'impôt sur le revenu aux contribuables domiciliés en France ayant réalisé des investissements forestiers (acquisition de terrains en nature de bois et forêts, de terrains nus à boiser, souscription de parts de groupements forestiers, etc.).

Enfin, les propriétaires de 10 à 25 hectares sont fortement incités à faire agréer « volontairement » un PSG, qui pourra par la suite leur ouvrir la possibilité de recourir à différents dispositifs d'aides publiques.

Tableau n°4 : les PSG agréés

Classes de surface	nombre de propriétés	PSG agréés
Propriété moyenne (10 ha – 25 ha)	5	0

Grande propriété (> 25 ha)	10	9
Total	15	9

Dans l'exemple de notre panel de propriétaires enquêtés, la réglementation obligatoire (sauf recours au Régime spécial d'autorisation de coupes, disposition de déclaration obligatoire des travaux sylvicoles réalisés auprès de la Préfecture départementale) est suivie massivement. Par contre, le PSG incitatif n'a pas encore mordu sur le public visé, à savoir les propriétés de 10 à 25 hectares.

La certification PEFC des peuplements

Lancé en France en 1999, le dispositif PEFC¹²⁴ vise à certifier que l'ensemble de la filière bois (de la production au négoce final) répond bien aux attendus d'une gestion durable. En 2011, près de 52% de la forêt aquitaine était certifiée PEFC, soit 931 000 hectares pour 234 entreprises certifiées sous ce même label.

Sur ce plan, notre enquête met en évidence deux comportements différents : 12 des 15 propriétés de 10 hectares et plus sont certifiées. On relève même deux petites propriétés - respectivement de 5,5 et 7,5 hectares - qui se sont inscrites dans cette même démarche. Mais en parallèle, les autres propriétaires avouent une très mauvaise connaissance du dispositif. Cette différence peut s'expliquer à notre sens aisément par les deux entrées suivantes : ceux dont l'exploitation de leur bois constitue une source de revenu sont massivement certifiés. Or, ce sont les mêmes qui relèvent de la catégorie dite des « sylviculteurs de pointe », à savoir les propriétaires de même les plus conseillés, via la Chambre d'agriculture des Landes ou encore par feu la CAFSA (coopérative forestière des Landes), relevant désormais du groupe Alliance.

L'appartenance à un regroupement forestier

La question est dans les faits sensible et reflète bien à notre sens les débats abordés inmanquablement à l'occasion des réunions d'informations auxquelles participent les deux tiers de nos enquêtés, comme mentionné précédemment.

Tableau n°5 : positionnement vis à vis d'un projet de regroupement forestier « type ASL »

	nombre d'enquêtés	répartition des enquêtés (en %)
Membre d'une ASL	3	10

¹²⁴ Pan European Forest Certification.

Intéressé	8	26,5
Pas intéressé	14	46,5
Ne se prononce pas	5	16,5
Total	30	100

10% des enquêtés sont donc déjà membres d'une association syndicale libre de gestion forestière ; ces deniers portent d'ailleurs un regard assez dur sur leurs collègues non regroupés qu'ils assimilent inmanquablement à des propriétaires de toutes petites surfaces forestières marquées par « *trop de laisser-aller* » dans leur gestion. Ces propriétaires dénonciateurs pensent qu'il faudrait faire « *plus de sensibilisation pour parler aux propriétaires qui ne s'y intéressent pas* », voire même mettre en place « *des mesures coercitives pour forcer les propriétaires à mieux gérer* ». Or, à notre sens, l'information ne manque pas, seuls 16,50 % des enquêtés ne se prononçant pas. D'ailleurs, le rejet de l'idée est à chaque fois argumenté : par exemple, un opposant met en avant l'impression de « *ne plus être libre de [ses] choix* »¹²⁵. La difficulté supposée à regrouper des propriétaires forestiers agriculteurs ou anciens agriculteurs nous a d'ailleurs été exprimée à deux reprises, d'ailleurs par deux grands propriétaires (respectivement, 147 et 190 hectares) : « *La Chalosse, ce n'est pas la même mentalité que dans la lande ; ici, c'est vraiment chacun pour soi* » - « *Penser que l'on pourra regrouper les agriculteurs entre eux, des gens âgés, qui sont solitaires, moi je suis tout à fait d'accord pour le faire ; mais je ne pense pas que cela va se faire comme ça* ». Enfin, pour tempérer quelque peu ces propos, signalons que les huit propriétaires s'affichant comme intéressés par une adhésion à une ASL présentent pour 6 d'entre eux une propriété d'une taille inférieure à 10 hectares.

Au final, sur cette question, nous émettons l'hypothèse de l'existence d'une confusion entre le remembrement agricole, opération d'aménagement rural que connaissent bien les agriculteurs et qui conduit le plus souvent à un réaménagement profond du foncier, avec le regroupement forestier tel les ASL de gestion forestière.

Les relations des propriétaires à leurs forêts

Le regard porté par les propriétaires de cette zone Sud-Adour sur leurs domaines forestiers a pu de même être abordé par notre enquête. L'analyse qualitative des informations collectées nous permet de mettre en avant les éléments suivants.

¹²⁵ Cet avis apparaît plusieurs fois, exprimé de différentes façons : « *Je suis le propriétaire et je veux faire ce que je veux* » ou encore « *cela ne m'intéresse pas parce que c'est mon domaine personnel* » -

Tableau n° 6 : motivations principales justifiant l'activité forestière

	nombre d'enquêtés	répartition des enquêtés (en %)
Transmission patrimoniale	17	55,66
Plaisir	5	16,66
Placement économique	3	10
Autres ¹²⁶	2	6,66
Ne se prononce pas	3	10

Un patrimoine à transmettre

Comme nous l'avons déjà souligné, les propriétés proviennent très majoritairement d'héritages. En Sud-Adour comme en Béarn ou Pays Basque voisins, la propriété rurale constitue une marque très forte d'identité : on est avant tout « de telle maison ». Aussi, malgré les multiples facteurs d'incertitudes très bien identifiées par les propriétaires (dégâts liés aux tempêtes, attaques parasitaires, fluctuations des prix du bois, etc.), ces derniers nous surprennent-ils en affichant des projets pour leur domaine, dont pour 10% d'entre eux le désir de poursuivre le boisement d'anciennes terres agricoles voire d'acheter de nouveaux peuplements.

La question de la transmission d'un patrimoine jugé viable ou à minima non déficitaire, par les propriétaires représente l'une des principales motivations avancées pour justifier la conservation voire le développement de leur propriété. Ainsi, parmi tant d'autres, nous avons relevé ces quelques témoignages : « *J'ai fait ça pour les enfants et en accord avec eux pour ne pas avoir de terres nues* » - « *Je voudrais leur transmettre de bonnes choses, pas de mauvaises* » - « *Je le refais parce que ce sont mes aïeux qui me l'ont transmis et que je dois le transmettre ; c'est plus passionnel qu'économique* » - « *Je la garde pour des raisons historiques [...] c'est une des seules à avoir des archives sur 400 ans [...] mes fils vont reprendre à ma suite, ils sont très intéressés et investis* » - « *Cela reviendra à ma fille qui aura interdiction de la vendre, de la couper* » (sic !) - « *Ma motivation est d'avoir un patrimoine à léguer à mes enfants* » - « *À 75 ans, vous savez, c'est pour les enfants* » - « *C'est notre patrimoine, donc on continue* » - Etc.

Un fort attachement sentimental

La forêt privée ne constitue pas un milieu comme les autres, de par sa très grande dimension sentimentale. Celle-ci peut s'expliquer par un ensemble de valeurs de natures culturelles associées aux peuplements boisés. En premier lieu, nous relevons une certaine passion pour la forêt,

¹²⁶ La pratique de la chasse, l'environnement.

revendiquée par certains propriétaires : « *J'aime les arbres [...] depuis tout petit je m'y promène* » - « *Vous savez je suis à la retraite, j'aime ça les arbres* » - « *De toute façon, la forêt, il ne faut pas penser à en vivre ; mais c'est une passion* » - « *Je suis devenu forestier par plaisir, par goût* » - « *J'ai le plaisir de les travailler par ce que je les possède* » - « *la forêt, c'est ma passion et cela fait un paysage varié* » - « *J'aime la forêt, même ravagée* » - « *J'aime bien me promener dans mes bois* » - etc.

Un intérêt financier

Dans les faits, seule une minorité de propriétaires (10% d'entre eux) attache prioritairement à leur bois une valeur financière ou, du moins, n'hésitent pas à l'afficher ouvertement. À noter qu'il n'existe pas de différence significative de surface moyenne entre ceux qui considèrent leur bois comme un placement forestier et les autres. En effet, on aurait pu penser que les grands propriétaires auraient été plus particulièrement soucieux de l'intérêt financier de leurs peuplements boisés. Or, ce n'est pas le constat que nous faisons à la lueur de notre enquête¹²⁷.

Un milieu écologique à préserver

Nous avons constaté que ce patrimoine foncier est de même associé à des fonctions et valeurs environnementales ou écologiques. En effet, tous, petits ou grands propriétaires, dynamiques ou bien moins dans leur gestion forestière, évoquent aisément ces considérations environnementales en mettant par exemple en avant la question des « *générations futures* ». Ainsi, certains propriétaires souhaitent « [...] *laisser une planète propre* » : « *il faut penser au futur* » - « *j'aimerais bien garder une forêt primaire, des forêts comme on a toujours connues, mélangées* ». Mais certains d'entre eux dépassent les simples « slogans » pour nous faire part de leurs questionnements sur les glissements de terrains, l'érosion, la destruction des haies, la pollution liée aux nitrates et autres herbicides, l'impact sur la gestion forestière du réchauffement climatique, etc.

Ces réflexions sont le marqueur de ce que le sociologue Bernard Kalaora nomme « *le processus d'écologisation de la pensée* »¹²⁸. Et le fait que ces propos soient tenus au sein d'un panel où domine très fortement le monde agricole n'est pas neutre et traduit bien à notre sens la progression des préoccupations environnementalistes au sein d'un milieu socio-culturel considéré comme a priori peu réceptif à ces questionnements.

¹²⁷ Les enquêtés ayant mis en avant l'intérêt économique possèdent des domaines de 6 ha 40, 8 ha 60 et 50 ha.

¹²⁸ Bernard Kalaora, « À la conquête de la pleine nature », *Ethnologie française*, vol. 31, n° 4, 2001, pp. 591-597.

La tempête Klaus et ses impacts sur la gestion forestière

Le 24 janvier 2009, une terrible tempête, avec des rafales de vent relevées à l'intérieur des terres supérieures à plus de 130 km/h, frappait le grand Sud-Ouest de la France, occasionnant des dégâts considérables aux peuplements aquitains. Près de 600 000 hectares furent touchés dont 223 000 à plus de 40 %, jetant à terre près de 45 millions de m³ de bois, soit près de cinq années de récolte¹²⁹. Cette tempête a profondément marqué les propriétaires de la zone Sud-Adour, relativement épargnés par la tempête Martin de décembre 1999, tant psychologiquement que matériellement.

Tableau n°7 : impact de la tempête et conséquences pour les propriétaires

Importance des dégâts	Nombre d'enquêtés	en %
Pas de dégâts	4	13,33
Peu de dégâts (superficie touchée à moins de 20%)	4	13,33
Dégâts sensibles (superficie touchée de 20 à 50 %)	8	26,66
Dégâts majeurs (superficie touchée de 50 à 80 %)	5	16,66
Dégâts très importants (> 80%)	9	30

Certes, les résultats ci-dessus sont à manier avec précaution car les pourcentages de dégâts avancés par les propriétaires correspondent parfois plus à un ressenti (notamment pour les classes de dégâts les plus « basses ») qu'à un réel comptage. En effet, comme le souligne François Didolot, « *La chute d'un pourcentage relativement restreint suffit à rendre toute progression dans la parcelle difficile et conduit à surestimer leur importance* »¹³⁰.

Quoiqu'il en soit, seule une minorité de propriétaires a été pas ou peu touchée par la tempête : « *J'ai eu un coup de bol impressionnant ; je n'ai pas eu un arbre de touché !* »

Pour les trois quart des enquêtés, les dégâts forestiers sont très sensibles voire catastrophiques, marquant indéniablement le moral des propriétaires impactés mais avec toutefois des degrés variables. En premier lieu, le sentiment de découragement dans les premiers temps qui ont suivi la tempête a été partagé par un grand nombre de propriétaires. Un « grand » propriétaire d'Amou résume ainsi la situation : « *Cela a été une horreur cette tempête [...] On a tout perdu [...] des dizaines de milliers d'arbres touchés* » ; « *ça m'a fait de la peine... de si beaux chênes* ». Face à l'ampleur des

¹²⁹ Ministère de l'agriculture, *Tempête Klaus : accord de la Commission européenne sur le plan chablis 2009 proposé par la France*, Paris, 2009.

¹³⁰ François Didolot, *Forêt et propriétaire forestier : entre ressource potentielle et renouvellement. L'exemple du Limousin*, thèse de doctorat de géographie, Université de Limoges, 2003, 371 p. (p. 274).

dégâts, certains font même état d'un « choc psychologique [atteignant] la limite de la dépression », ou encore d'un abattement profond après l'événement : « [ils] n'avaient plus envie ». À noter qu'en plus des arbres cassés ou couchés par la tempête, certains propriétaires ont vu leurs peuplements attaqués par les scolytes, occasionnant de nouveaux dégâts sur les arbres sortis indemnes du coup de vent.

Néanmoins, il est important de noter que cet abattement post-tempête, très compréhensible, ne fût pour certains d'entre eux que temporaire.

Tableau n°8 : types de réaction post-tempête

	répartition des enquêtés (nombre)	répartition des enquêtés (en %)
Non impacté	2	6,66
Découragement, fatalisme, traumatisme	9	30
« Relativisme »	9	30
Réaction positive	5	16,66
Pas de réponse	5	16,66

Nous avons été en effet très surpris par la propension d'un nombre significatif de propriétaires (près de la moitié d'entre eux), qui a relativisé les dégâts subis¹³¹, qui a désiré aller très rapidement de l'avant : « Cela m'a fait de la peine, de si beaux chênes ; mais c'est la nature. Moi, je voulais replanter très vite » - « Pourquoi pas continuer ? Pourquoi pas tenter le diable ? ». Quant à cet autre propriétaire, découragé dans un premier temps, il s'est lancé le plus rapidement possible dans les replantations : « J'ai acquis une motivation nouvelle, je voulais mettre une pédale double ».

Tableau n°9 : devenir des parcelles endommagées (bilan réalisé en juin 2013)

	répartition des enquêtés (nombre)	répartition des enquêtés (en %)
Exploitation et replantation en cours	10	33,33
Nettoyée	8	26,66
En attente d'une décision	4	13,33
Abandon de l'exploitation	3	10
Pas de réponse & non impacté	5	16,66

¹³¹ « C'est une forêt qui est jeune ; elle n'a pas encore tout vu » - « Je suis un homme de la terre, il y a des hauts et des bas. On a eu des tempêtes, des sécheresses et autres. Quand il y a des bas, et bien, on se bat. Alors non, la tempête et les dégâts n'ont rien mis en péril » - « Y a pas mort d'homme quand même ; y a plus qu'à recommencer » - Entre autres exemples.

Le désir de repartir de l'avant en remettant en production les peuplements après avoir évacué les arbres touchés ou en les reconstituant totalement par des replantations est partagé par 60% des propriétaires : « *De toute façon, si on a une aide pour replanter, on repart* ». Trois ans et demi après la tempête, les propriétaires s'interrogeant encore sur la marche à suivre s'avèrent très minoritaires (un peu moins de 15%). Enfin, un seul d'entre eux envisage de se séparer de ses bois ; il s'agit dans ce cas d'une petite propriété d'un peu moins de 7 hectares de pins maritimes.

Tableau n°10 : dossiers « tempêtes » déposés selon le type de propriété (juin 2013)

Classes de surface	propriétés impactées	dossiers déposés
Très petite propriété (\leq à 4 ha)	5	1
Petite propriété (> à 4 ha - 10 ha)	2	1
Propriété moyenne (10 ha – 25 ha)	5	3
Grande propriété (> 25 ha)	10	9
Total	22	14

Sur les 22 propriétés significativement impactées par la tempête (cf. tableau n° 7), près des deux tiers d'entre elles - dont la quasi-totalité des grandes propriétés – ont déposé un dossier d'aides destinés à la remise en production des peuplements¹³².

Tableau n°11 : remise en cause du modèle sylvicole induite par la tempête Klaus

	répartition des enquêtés (nombre)	répartition des enquêtés (en %)
Statu quo	12	40
Changement	6	20
Ne se prononce pas	12	40

Ces résultats nous montrent que la tempête de 2009 n'a pas fait évoluer le modèle sylvicole local, ce que soulignent d'ailleurs certains propriétaires : « *On est reparti sur le même style de forêt, des plantations comme avant. C'est un peu frustrant [...] Je regrette qu'on n'ait pas réussi à trouver une formule qui permette d'avoir des revenus par le bois-énergie tout en gardant des futaies correctes* ».

Les quelques changements affichés portent sur le souhait d'introduire de nouvelles essences forestières (chênes rouges d'Amérique, chênes « locaux »¹³³, eucalyptus¹³⁴, merisier, robinier),

¹³² Sur le plan départemental, ce ne sont pas moins de 14 023 dossiers d'aides qui ont été traités, pour 155 466 hectares nettoyés et 123 985 hectares en reconstitution (chiffre au 07 avril 2015, source GIP AGÉRI).

d'utiliser les régénérations naturelles pour reconstituer les peuplements, ou de se lancer dans le bois de chauffage et de trituration. Mais ces souhaits s'avèrent extrêmement minoritaires : « *C'est difficile de changer quand pendant des générations on a eu une manière de faire les choses* ». Tout est dit.

La question du bois-énergie

Préalablement, il nous faut signaler que la DRAAF Aquitaine nourrit des espoirs importants en ce qui concerne la ressource forestière locale en bois-énergie susceptible d'être mobilisée. Ainsi, en effet, son Plan pluriannuel régional de développement forestier (PPRDF) 2012-2016 ambitionne d'augmenter de près de 60 % la mobilisation des bois (hors massif des Landes de Gascogne : « [...] *le volume supplémentaire de bois mobilisés cumulé en 5 ans sur les territoires prioritaires devrait atteindre 390 000 m³.* »¹³⁵ Le massif Adour Pyrénées se particularise par un faible taux de prélèvement de la production annuelle brute, évaluée à 47 %, soit « *un niveau inférieur à la moyenne nationale* »¹³⁶.

Toutefois, le PPRDF n'occulte pas les nombreux freins à la mobilisation de cette ressource : les particularités du relief, le morcellement de la propriété forestière, un déficit en desserte ainsi que la forte tension actuelle sur la ressource ; cette dernière résulte des dégâts forestiers provoqués par les tempêtes de 1999 et 2009 (en Aquitaine, le volume de bois sur pied a été divisé par deux) combinée à l'émergence de nouvelles tensions sur l'utilisation des sols (urbanisme, grandes infrastructures, défrichements agricoles, etc.) et à la montée en puissance de nouveaux débouchés potentiels (bois-énergie).

Aussi notre enquête se donnait-elle (modestement) pour objectif de questionner la propriété forestière du Sud-Adour dans son rapport avec le bois-énergie. La DRAF Aquitaine poursuit-elle une chimère ? Ou bien, au contraire, le contexte local est-il bien disposé à la mise en œuvre d'une politique ambitieuse de mobilisation de la ressource ?

Préalablement, il faut noter que la quasi-totalité des propriétaires questionnés utilise leur bois pour leur autoconsommation en tant que bois de chauffage, et qu'un tiers d'entre eux en ont vendu (les coupes d'après tempête) ou vendent régulièrement. L'autoconsommation est très bien considérée

¹³³ « *Il faut de la diversité ; la monoculture, cela crée toujours des problèmes, notamment sanitaires* ».

¹³⁴ Il faut noter que les propriétaires les plus âgés n'ont pas oublié le gel des peuplements d'eucalyptus en 1956 comme en 1985 : « *Mon fils parle de mettre de l'eucalyptus ; mais dans 3 ans, ils seront par terre à cause du froid* » - « *On m'a conseillé [...] de l'eucalyptus ; mais j'ai bien vu qu'ils avaient gelés* ».

¹³⁵ DRAAF Aquitaine, *Plan pluriannuel régional de développement forestier 2012-2016 – un plan pour mobiliser plus de bois en Aquitaine*, 59 p. (p. 4).

¹³⁶ *Ibid.*, p. 4.

par les enquêtés : « *Le bois-bûches, c'est notre économie* » - « *Cela nous fait faire de sacrées économies* ». Par contre, le regard porté par les vendeurs de bois de chauffage est plus mitigé, notamment en ce qui concerne le prix de vente : « *Quand vous voyez la stère à 50 euros, cela ne vaut pas la moitié du boulot ! Moi, je dis partout qu'il faut que le prix augmente [...] Je préfère garder mon bois que de vendre 5 stères à 250 euros* ». Il faut noter de même que l'intérêt « utilitaire » s'étend pour certains propriétaires à d'autres fonctions que la production de bois de chauffage, comme par exemple la chasse, les champignons ou la balade¹³⁷.

Tableau n°11 : le regard porté par les propriétaires forestiers sur le bois-énergie

	répartition des enquêtés (nombre)	répartition des enquêtés (en %)
Pas intéressé	9	30
Hésitation	13	43,33
Intéressé	4	13,33
Ne se prononce pas	4	13,33
Total	30	100

Lorsque l'on questionne les propriétaires sur leur possibilité de se lancer dans la production de bois-énergie, le moins que l'on puisse dire est que l'enthousiasme est très limité. Seuls quatre propriétaires expriment leur plein intérêt, dont un qui possède déjà 7 hectares de pins maritimes dédiés à la production de biomasse, mis en place en collaboration avec le groupe Alliance. À noter que trois d'entre deux relèvent de la catégorie « grande propriété » (avec 32, 100 et 190 hectares) contre un seul représentant des petits propriétaires (5,5 hectares). Quant aux raisons avancées pour ce choix, elles sont d'ordre économique : « *Ce sont des rotations rapides et donc une valorisation rapide du bois ; et puis, c'est une énergie renouvelable. Donc, c'est intéressant du point de vue environnemental [...] Plutôt que de planter des chênes qui rapporteront dans 150 ans...* ». Toutefois, les propriétaires, prudents, ne désirent consacrer à la future production de bois-énergie qu'une fraction de leur domaine¹³⁸.

En parallèle, les raisons des hésitations comme du rejet total de la proposition, tant par les grands que les petits propriétaires, s'avèrent de plusieurs ordres. Tout d'abord, tous mettent en avant l'incertitude qui entoure les réseaux bois-énergie. En effet, selon eux, ils demeurent « *trop d'inconnus* », notamment d'ordre économique : « *Quelle rentabilité ? J'ai vu aucun calcul, j'attends*

¹³⁷ « *Nous on est chasseur, on aime la chasse, oui c'est pour la chasse.* »

¹³⁸ « *C'est une solution envisagée par mon fils ; mais cela ne concernera qu'une partie de la propriété.* »

de voir quelque chose » - mais aussi : « *Economiquement, est-ce que cela tient la route et même écologiquement. J'ai des doutes [...] Il faut d'abord montrer comment cela peut être rentable pour le propriétaire.* »¹³⁹

En plus du questionnement relatif au modèle économique, nous avons été surpris de relever aussi des arguments d'ordre écologique, venant conforter l'analyse que nous avons faite plus haut (cf. l'item un milieu écologique à préserver). Certains propriétaires craignent en effet un appauvrissement des sols : « *Si l'on retire tout le bois mort, il n'y aura plus d'humus ; du coup, est-ce qu'on ne va pas appauvrir le sol ?* »¹⁴⁰. Des interrogations techniques sont de même avancées, que ce soit à propos de la valorisation des souches¹⁴¹ ou encore de la fabrication des pellets : « *Je suis un peu sceptique sur le prix de revient des pellets. En Haute Landes, cela doit être plus facile, quoique cela reste à prouver* ». Enfin, certains ne souhaitent pas bouleverser leur cadre de vie par cette réorientation sylvicole, à l'exemple de ce propriétaire de 10 hectares (dont 5 de peupleraies) : « *Ces bois, c'est pour se balader, vous voyez.* »

Enfin, le rejet philosophique du bois-énergie est très peu avancé - « *entre papeterie et énergie, peu importe* » -, avec seulement trois propriétaires défendant la primauté du bois d'œuvre sur le bois d'industrie : « *Je ne peux pas imaginer que mes forêts, et notamment des chênes américains qui sont tous destinés à faire du bois de charpente, s'en aillent pour faire du bois-énergie !* »¹⁴² - « *Si on a une parcelle d'un point de vue agronomique qui est capable de faire du peuplier, autant le faire* »¹⁴³ - « *Pourquoi pas se servir du bois d'éclaircie ? Je suis ouvert à toute proposition ; mais mon objectif premier, c'est faire du bois de qualité* ». ¹⁴⁴

Au final, lorsque l'on demande aux propriétaires quelles conditions poseraient-ils avant d'adhérer à une démarche de production de bois-énergie, la quasi-totalité d'entre eux met en avant la question de la rentabilité de cette production : « *Je serais prêt si y a une sécurité* » - « *oui si prix stable mais aussi qui suit le coût de la vie* » - etc.

Pour conclure ce paragraphe, nous ne pouvons que relever le décalage entre la volonté politique affichée et l'état d'esprit général des propriétaires privés face à cette question. Notre exemple Sud-

¹³⁹ Mais aussi : -« *à qui vendre ?* » - - « *économiquement pas viable le transport coûte plus cher que le bois* » - « *J'attends de voir les industriels qui s'y installent et les prix proposés* » - entre autres.

¹⁴⁰ Autre citation : « *Le sol est tellement pauvre, si en plus on enlève ça, il ne va plus rien y avoir* ».

¹⁴¹ « *Est-ce que vous vous rendez compte de toute l'organisation qu'il faut pour dessoucher, pour broyer tout ça, pour mettre le tout sur des camions qui doivent faire des kilomètres ?* » - « *Je crains que ce soit plus facile à écrire sur un papier qu'à mettre en place* ».

¹⁴² Un propriétaire de 20 hectares en pin laricio, merisier et chêne d'Amérique.

¹⁴³ Une propriété de 71 hectares intégralement en peupliers.

¹⁴⁴ Un propriétaire de 13 hectares, dont 9 en chênaies

Adour illustre bien le hiatus énoncé par Hélène Avocat et Camille Chanard (et que nous avons par ailleurs déjà abordé aux chapitres 2 et 3) : « *La filière bois-énergie qui se développe fortement en France depuis une vingtaine d'années, est l'archétype d'une filière dont le développement pose le problème de l'articulation entre des objectifs globaux, énoncés au niveau national, et leur mise en œuvre concrète au niveau local. [...] la forte augmentation du nombre de chaufferies, et l'émergence prochaine de centrales de cogénération de puissances importantes, soulèvent un grand nombre de questions et d'enjeux relatifs à l'approvisionnement ; de la satisfaction de la demande à la renouvelabilité de la ressource, en passant par la sécurisation des approvisionnements sur le long terme, la garantie des prix et de la qualité des dendrocombustibles (bûches, plaquettes forestières ou granulés de bois), la qualité environnementale de la filière, etc.* » (Avocat et Chanard 2012).

Notons néanmoins que nous sommes peut-être à l'aube d'un changement important de position des pouvoirs publics vis à vis de la question du bois-énergie, un rapport sénatorial en date du 1^{er} avril 2015 recommandant pas moins « [de] *ne plus faire du bois-énergie une priorité* ». Passé l'alarme que pourrait induire une telle formulation¹⁴⁵, on découvre en fait que les sénateurs recommandent de recentrer les aides économiques sur l'amont de la filière (la production de bois) et non sur l'aval (les producteurs d'énergie) : « [l'] *accompagnement public ne doit plus être une priorité aussi marquée et les producteurs d'électricité à partir de bois ou les fabricants de chaudières à bois ne doivent pas demeurer les privilégiés des aides financières à la filière* »¹⁴⁶. De même, le rapport recommande d'essayer d'éviter au maximum les tensions locales sur la ressource « [en privilégiant] *les unités de production de chaleur ou de cogénération d'une taille adaptée à la capacité d'approvisionnement des bassins forestiers.* »¹⁴⁷ Le futur nous dira si ces recommandations de bon sens seront mises en application.

Conclusion

En débutant ce volet de notre projet de recherche, nous nous attendions à retrouver dans l'étude du massif Sud-Adour cette *forêt paysanne* (française) ainsi définie par Gérard Buttoud : « *La forêt paysanne est surtout gérée à des fins d'autoconsommation et de transmission du patrimoine foncier. La récolte du bois de chauffage permet d'occuper une partie de la main-d'œuvre de l'exploitation en*

¹⁴⁵ Et qui ne peut qu'ajouter à la confusion déjà occasionnée par les autres inflexions vues à la fin du chapitre 3.

¹⁴⁶ Alain Houpert et Yannick Botrel, *Rapport d'information fait au nom de la commission des finances sur l'enquête de la Cour des comptes relative aux soutiens à la filière forêt-bois*, rapport sénatorial n° 382, 1^{er} avril 2015, 321 p. (p. 27).

¹⁴⁷ *Ibid.*

période hivernale, mais un tel mode de gestion ne résiste pas à l'analyse économique. »¹⁴⁸ Et nous l'avons en effet trouvée, dans ses caractéristiques d'autoconsommation et de transmission. Néanmoins, nous ne pouvons pleinement résumer la propriété forestière privée du Sud-Adour à ces deux seuls éléments. Déjà, comme notre enquête le montre bien, on ne peut parler de « la » propriété forestière privée tant celle-ci est hétérogène : individuelle ou sociétaire, des petites surfaces boisées comme des ensembles plus grands, des propriétaires dynamiques ou plus attentistes, etc. Et justement, le portrait type qui se dégage vient quelque peu dépoussiérer l'image généralement accolée à ce propriétaire « paysan » : ce dernier nous est apparu curieux et sensibilisé aux questions économiques et environnementalistes, et enfin, « volontaire ». Pour ce dernier point, nous faisons ici référence plus particulièrement à leur réaction post-tempête : malgré la crise qui a touché cruellement le massif, très peu de propriétaires pensent vendre ou convertir leur forêt. Au contraire, il semblerait que l'attachement à leur propriété boisée en sorte renforcé : « *On avait déjà eu le gel de 1985 sur les parcelles et maintenant la tempête ; vaut mieux en rire* ».

Alors certes, comme nous ne l'avons pas caché, les enquêtés ont été choisis au sein d'un panel de propriétaires de tous types ayant manifesté par le passé un intérêt pour les actions mises en œuvre par la Chambre d'Agriculture des Landes. À notre sens, ce nouveau dynamisme enregistré par ailleurs dans tout le département des Landes (les 11 ASL landaises regroupent 649 propriétaires pour 2348 hectares) incarne au mieux les efforts de ces « techniciens » de terrain relevant du para public, le rôle joué par le mouvement coopératif forestier dans cette zone Sud-Adour apparaissant à ce jour pour le moins négligeable, sinon quelque peu « trouble ».

Au final, la petite propriété forestière française et sa myriade de propriétaires¹⁴⁹ dans une optique mérite bien une réflexion sur les principes même de sa « mobilisation », à moins de faire une croix par exemple sur les objectifs ambitieux de développement des énergies renouvelables à l'horizon 2020. Le XIX^e siècle a vu, non sans mal, triompher les conceptions aménagistes de l'Ecole française de sylviculture, une fois fixés dans le marbre les principes de *l'aménagement forestier*, ainsi défini par Baudrillard en 1811 dans un article des *Annales forestières* : « *C'est l'art de diviser une forêt en coupes successives, ou de régler l'étendue ou l'âge des coupes annuelles, de manière à assurer une succession constante de produits pour le plus grand bien de la conservation de la forêt, de la*

¹⁴⁸ Gérard Buttoud, *La forêt : un espace aux utilités multiples*, Paris, Les études de la documentation française, 2003, p. 51.

¹⁴⁹ La forêt privée est détenue par 3,3 millions de propriétaires dont 2,2 millions de propriétaires possèdent moins de 1 hectare de forêt. Toutefois, ces très petites propriétés ne représentent que 7 % de la surface forestière privée. La classe de propriété allant de 1 à 25 hectares regroupe 1,069 millions de propriétaires, pour 48,30% de la superficie totale privée (4,653 millions d'hectares).

consommation en général et du propriétaire »¹⁵⁰. Dans nos travaux antérieurs, notamment de thèse doctorale, nous avons déjà souligné combien cette définition nous apparaissait « criante » de contemporanéité¹⁵¹. Si l'on « traduit » Baudrillart, il s'agit donc, par l'action d'*aménagement*, de répondre à une demande, tout en assurant le renouvellement de la ressource au cours du temps mais aussi le contentement (économique) du propriétaire. Aussi, comment ne pas voir dans cette définition forestière de 1811 les premiers temps du concept, oh ! combien fécond, de *développement durable* et ce, même si la notion de *gouvernance* n'est pas présente. Encore que, les droits des générations futures sont bien évoqués par la suite par l'auteur à travers la précision suivante : « *Je place en première ligne l'intérêt de la conservation des forêts, parce que les bois étant une production lente du temps, tout aménagement qui tendrait à abrégé le terme des exploitations pour multiplier les jouissances, augmenter momentanément les revenus, serait un attentat aux droits de la postérité* »¹⁵² !

L'aménagement tout puissant a permis par suite la montée en puissance de la forêt publique française, la forêt privée étant quasi délaissée par les autorités publique jusqu'à la création du Fonds Forestier national aux lendemains de la Seconde Guerre mondiale, couplée à la loi Pisani de 1963 allouant désormais des droits mais aussi des devoirs au propriétaire forestier privé. Mais un demi-siècle plus tard, la forêt privée s'avère toujours aussi morcelée et difficile à mobiliser. Ne serait-il pas temps de revenir au *mesnagement* (ménagement) si cher à Olivier de Serres, et promouvoir à grande échelle des modes d'organisation peu traumatisants de la propriétaire privée, susceptibles de recueillir une vaste adhésion ? L'analyse des expériences en cours dans le massif Adour-Pyrénées peut permettre à notre avis de dégager de telles propositions.

¹⁵⁰ Jacques Joseph Baudrillart, *Traité général des Eaux et Forêts*, Paris, Arthus-Bertrand, 1823, tome 1, 816 p. (p. 168).

¹⁵¹ Jean-Yves Puyo, *Aménagement forestier et enjeux scientifiques en France, de 1820 à 1940*, Thèse de doctorat nouveau régime, Université de Pau et des Pays de l'Adour, 602 p.

¹⁵² Jacques Joseph Baudrillart, *Traité général des Eaux et Forêts*, *op. cit.*, p. 168.

Chapitre 5.- Perceptions et pratiques des propriétaires forestiers Landais vis-à-vis du bois énergie

Introduction

L'objectif général de ce chapitre est d'améliorer notre connaissance du comportement des propriétaires forestiers au sein du massif Landais. Dans un contexte post-tempête qui exacerbe les enjeux de production, d'environnement et d'énergie, l'enjeu est d'identifier les motivations, les pratiques et les conditions sous lesquelles les propriétaires forestiers seraient prêts à se mobiliser pour satisfaire la demande actuelle en produits ligneux¹⁵³ (bois d'œuvre, d'industrie, bois énergie).

L'étude s'appuie sur deux types d'enquêtes complémentaires :

- Une enquête qualitative exploratoire par entretiens semi-directifs (Grille d'entretien en Annexe 2). L'objectif de cette enquête est de comprendre de manière approfondie la façon dont les propriétaires forestiers définissent différentes catégories d'objets et de situations propres à la gestion sylvicole dont le bois énergie. Elle vise aussi à repérer les registres d'argumentation mobilisés par ces mêmes propriétaires pour justifier leurs choix sylvicoles dans un contexte post tempête ;
- Une enquête quantitative par questionnaire (Questionnaire en Annexe 3) qui vise à analyser le comportement et les préférences des propriétaires vis-à-vis du bois énergie.

L'originalité de cette étude par rapport à l'existant :

Les études actuellement disponibles en France¹⁵⁴ donnent des informations générales sur les propriétaires (qui sont-ils ?), leurs attentes, leur activité productive (...) et permettent d'établir une typologie de propriétaires. Elles sont ainsi une base importante pour notre analyse. L'originalité de notre contribution est qu'elle s'intéresse à un enjeu particulier de la gestion sylvicole : l'enjeu énergétique, à travers l'offre en bois énergie. Plus précisément, nos objectifs sont les suivants :

- Identifier les facteurs (économiques et non économiques) qui guident actuellement les orientations de gestion forestière post-tempête.

¹⁵³ Cette étude n'est pas une étude sur la ressource, déjà faite par d'autres organismes de recherche forestière.

¹⁵⁴ Par exemple : Enquête Forsee 2006, CEFIL 2012 - Agreste Aquitaine, Enquête 2012 sur la Structure de la forêt privée – MAAF.

- Identifier les facteurs (économiques et non économiques) qui favorisent des changements de pratiques orientées bois énergie.

Cette étude constitue ainsi une première réflexion sur les conditions d'engagement des propriétaires dans des pratiques à enjeux énergétiques, en apportant des éléments de réponse aux questions suivantes : Qui adhère (ou serait prêt à adhérer) à ces pratiques ? Pour quelles raisons ? Sous quelles conditions ? Qui n'adhère pas (ou n'est pas prêt à adhérer) à ces pratiques et pourquoi ? *In fine*, les éléments de réponse obtenus par le biais de cette étude mettent en évidence certains freins et leviers à l'adoption de ces pratiques qui visent l'approvisionnement de la filière bois-énergie.

Présentation de l'enquête

La zone d'étude retenue dans ce chapitre est le Massif landais. La population-cible est donc composée des propriétaires de forêts situées dans ce Massif. Par ailleurs, on restreint cette population aux propriétaires possédant au moins quatre hectares de forêt, considérant qu'en deçà de cette superficie les propriétaires n'ont pas de gestion particulière de leur forêt ni de pratiques sylvicoles.

Pour l'enquête qualitative, les entretiens ont été réalisés plus particulièrement sur le secteur de Mimizan, Pontenx-les-Forges et Biscarosse, secteur particulièrement touché par la tempête de 2009. Pour ces entretiens qualitatifs, nous avons recherché la diversité la plus forte et la plus contrastée possible de profils de façon à balayer l'ensemble du spectre possible, tant en termes de comportement que de représentations et de justifications exprimées. L'expression de cette diversité nous a ainsi permis d'identifier les items potentiellement utiles à tester dans le cadre de l'enquête quantitative. Le poids relatifs de ces profils a été ensuite modulé dans le cadre de l'enquête quantitative.

Pour l'enquête quantitative, le plan de sondage qui a été retenu est un sondage stratifié à probabilités inégales, à allocation proportionnelle (voir détail en Annexe 4). La stratification s'est faite sur la superficie de forêt détenue, en quatre classes : 4-10 ha, 10-25 ha, 25-100 ha, et plus de 100 ha. La base de données sur laquelle ont été faites les analyses concerne 432 propriétaires forestiers. La sélection géographique s'est faite selon un gradient Nord Sud et Est ouest à l'échelle du massif landais (de la pointe du Médoc au Sud-Landes et de la zone littoral aux communes du massif landais situés dans le Lot-et-Garonne).

Le guide d'entretien et le questionnaire

Pour réaliser ces deux types d'enquêtes, un guide d'entretien semi-directif et un questionnaire fermé ont été élaborés selon une trame commune afin de faciliter la comparaison des résultats. Ces deux supports d'enquêtes comportent donc un tronc commun tant au niveau des grandes thématiques de l'étude que d'un certain nombre de variables explicatives.

Ainsi ces deux types de supports s'attachent à recueillir les caractéristiques sociodémographiques des enquêtés car elles constituent les premières catégories de variables explicatives de l'hétérogénéité des préférences, certaines d'entre elles pouvant refléter les attitudes et opinions vis-à-vis du bois énergie. Leur introduction dans l'analyse économétrique des préférences contribue à valider ou non la conformité des résultats observés avec les propositions théoriques ou avec les résultats observés dans d'autres études (voir par exemple Aguilar *et al.*, 2014a ; Gruchy *et al.*, 2012 ; Joshi *et al.*, 2013b ; Shivan *et al.*, 2011). Dans l'analyse qualitative, elles permettent d'asseoir la typologie en regroupant au sein de groupes plus homogènes des profils de propriétaires forestiers originellement sélectionnés pour leur hétérogénéité. Dans notre étude, les informations sociodémographiques recueillies concernent : le sexe et l'année de naissance du répondant, sa commune de résidence, son niveau d'études, sa catégorie socioprofessionnelle et les ressources mensuelles totales de son ménage.

A côté des variables sociodémographiques et économiques, des variables attitudinales peuvent être collectées pour explorer certaines propositions théoriques plus spécifiques. L'introduction des variables attitudinales est légitimée par le fait qu'elles sont susceptibles d'avoir un pouvoir explicatif et prédictif bien supérieur à celui des variables socioéconomiques (voir par exemple Becker *et al.*, 2010, 2013 ; Markowsky-Linsay *et al.*, 2012). Une partie du guide d'entretien comme du questionnaire est donc dédiée à la collecte de variables traduisant les pratiques de gestion au sens large : motivation dans le fait de posséder de la forêt, pratiques en termes de travaux en lien avec l'environnement et de vente de bois, insertion dans les circuits de développements forestiers, etc.

Le guide d'entretien et le questionnaire comportent ainsi 4 grands types de questions (cf. guide et questionnaire en Annexe 2) :

- Des questions générales sur la propriété (nature juridique, mode d'acquisition, etc.) ;
- Des questions sur la gestion du propriétaire concernant sa forêt ;
- Des questions spécifiques sur le bois énergie ;
- Les questions sociodémographiques usuelles (âge, sexe, CSP, etc.) ainsi que l'insertion du propriétaire dans les circuits de développement forestier, etc.

Les entretiens qualitatifs ont été réalisés en deux temps : 10 propriétaires forestiers ont été interviewés à l'automne 2012 et 26 autres en mai-juin 2013. Ces entretiens ont été complétés par une phase d'observation lors de réunions de la filière bois (Forexpo, assemblée générale de GPF, etc.). L'enquête quantitative a été administrée par voie postale entre Novembre 2014 et Janvier 2015. Le questionnaire était accompagné d'un courrier présentant de manière succincte l'enquête et ses objectifs.

Pour vérifier la bonne compréhension du questionnaire quantitatif et ainsi valider sa forme (texte de présentation, formulation des questions, etc.), une phase de tests a été réalisée avant l'administration proprement dite de l'enquête. Cette phase de tests a pris la forme de *focus groups* (regroupements de propriétaires afin d'échanger avec eux sur le questionnaire et, d'une manière plus globale, sur les enjeux s'y référant). Nous avons ainsi rencontré 19 propriétaires, répartis dans 5 focus groups. Le fait que chaque session regroupe un petit nombre de propriétaires (5 au maximum) nous a permis de les suivre pas à pas dans le remplissage du questionnaire. Les échanges qui ont suivi nous ont permis d'améliorer le questionnaire (intitulés des questions, modalités de description des attributs, présentation des scénarios, etc.), et de vérifier que les questions étaient bien comprises et sans ambiguïté. Cette phase de test nous a également permis d'estimer le temps d'auto-administration nécessaire pour répondre à l'enquête : 20 à 25 minutes en moyenne.

Disposant à la fois de données qualitatives et quantitatives, nous avons opéré une double analyse :

- Une analyse de discours sur les données qualitatives qui a consisté à réaliser en premier lieu une analyse longitudinale ou structurelle. Ce type d'analyse consiste à cerner les objets centraux de discours de l'enquêté et les fondements de son argumentation. Elle permet de dégager son cheminement de pensée et de comprendre les raisons d'ordre instrumental, axiologique ou cognitif qui étayent ses actions. Ce type d'analyse permet de mettre en exergue les associations et oppositions d'idées ou de notions, ses convictions mais aussi ses contradictions. Pour cette analyse, nous veillons en particulier à voir comment l'individu intègre des données nouvelles comme celles apportées par la tempête de 2009 avec des modes de gestion plus routiniers qui pouvaient prévaloir avant cet événement. Nous regardons les questionnements que de tels événements suggèrent chez ces individus, notamment les alternatives éventuelles en matière de gestion forestière, la place qu'ils entendent donner au bois énergie, etc. Cette analyse structurelle est suivie d'une analyse transversale ou analyse thématique dont le principe est de recenser et d'analyser les thèmes abordés dans l'ensemble des entretiens. Cette comparaison inter-entretiens permet de voir les différentes opinions exprimées sur un même sujet par plusieurs individus, par exemple

pourquoi certains propriétaires forestiers envisagent de faire du bois énergie alors que d'autres réfutent cette idée. Les deux analyses – structurelle et thématique – ont été réalisées à l'aide du logiciel d'analyse textuelle NVIVO. Outre le repérage des items propres à chaque individu et ceux communs à plusieurs d'entre eux, une hiérarchisation de même nature a été réalisée sous la forme d'un arbre thématique. L'encodage des variables sociodémographiques a également été réalisé sous NVIVO.

- Une analyse statistique pour les données qualitatives à base de tris à plats et de tris croisés ; ainsi qu'une analyse économétrique (modélisation des comportements) pour la partie relative au bois énergie.

Ayant une architecture thématique commune, les résultats des deux types d'enquêtes seront présentés conjointement. L'analyse des résultats au fil des thèmes abordés dans le questionnaire quantitatif servira de fil rouge. Les résultats de l'analyse qualitative viendront les compléter et les illustrer.

Résultats des premières analyses

Les retours de l'enquête

Sur les 2 847 questionnaires envoyés¹⁵⁵, nous en avons reçus 658, soit un **taux de réponse de 23,11%**. Compte tenu du mode d'administration de cette enquête (voie postale), ce taux est très satisfaisant, les taux de réponse généralement enregistrés pour ce type d'enquête étant en moyenne de 15%. Ce taux de retour « élevé » (toute proportion gardée) peut être en partie le résultat de la diffusion de l'information qui a été faite autour de cette enquête, un encart d'annonce et de présentation de cette étude étant paru un peu avant le lancement de l'enquête dans la revue Forêt de Gascogne (dans le numéro d'octobre).

¹⁵⁵ Corrigés des retours de mauvaises adresses, des personnes décédées, etc.

Des retours différenciés selon les catégories de surfaces

Des différences notables doivent cependant être soulignées entre les différentes catégories de classes de surface. En effet, plus la surface détenue est grande, plus le taux de réponse est important. Ainsi, alors que le taux de réponse des propriétaires possédant entre 4 et 10 ha est de 15,93%, celui des 10-25 ha est de 20,18%, celui des 25-100 ha est de 28,26%, et celui des 100 ha et plus est de 60,55%. Cette différence peut s'expliquer par un intérêt plus fort des grands propriétaires pour les sujets abordés dans cette étude. Il est toutefois utile de s'attarder sur les « petits » propriétaires et sur leur opinion vis-à-vis de ce genre d'enquête. En effet, de nombreux propriétaires nous ont contactés pour nous informer qu'ils ne répondraient pas à ce questionnaire car ils ne se sentaient pas concernés, n'avaient aucune gestion de leur forêt, ou n'avaient aucune connaissance qui leur permettait de répondre. Certains considéraient même qu'ils détenaient trop peu de surface pour vendre leur bois ; ces propriétaires n'étant d'ailleurs pas forcément dans la première catégorie de surface (4-10 ha).

Il est donc important de garder à l'esprit qu'une partie de la population des propriétaires forestiers s'exclue d'elle-même des enjeux énergétiques, mais aussi de manière plus large de l'ensemble des enjeux de la gestion forestière. C'est un fait qu'il ne faut pas occulter, surtout lorsqu'il s'agit d'estimer les volumes de bois mobilisables, car au-delà de ces volumes, ce sont surtout ceux qui les détiennent qui détermineront les volumes effectivement mobilisés. Ainsi, si l'un des enjeux consiste à mobiliser le plus de bois possible, et bien que les « petits » propriétaires ne détiennent qu'une faible part de la surface forestière, des efforts devront être fait en termes de communication, de sensibilisation, voire de conseils, auprès de cette catégorie de propriétaires.

Sur les 658 questionnaires reçus, 432 étaient exploitables, ce qui conduit à un **taux global de réponses exploitables de 15,16%**. L'échantillon comprend ainsi 432 propriétaires possédant au moins 4 ha de forêt dans le Massif landais. Il est stratifié en 4 classes de surface de forêt détenue, chaque classe étant constituée d'un nombre de propriétaires non significativement différent (voir Annexe 4).

Tableau : Répartition de l'échantillon par classe de surface

Classes de surface	Répartition des enquêtés (en nb)	Répartition des enquêtés (en %)
4 à 10 ha	127	29,40
10 à 25 ha	107	24,77
25 à 100 ha	100	23,15
Plus de 100 ha	98	22,68
<i>Total</i>	432	100,00

Dans les sections suivantes nous présentons les résultats de l'enquête pour chaque question¹⁵⁶. Bien que l'échantillonnage ait été réalisé sur la base de 4 classes, nous avons choisi de scinder la dernière classe (plus de 100 ha) en deux groupes : « 100-500 ha » et « plus de 500 ha » pour voir si les propriétaires de ces deux classes présentent des comportements différents. De précédentes enquêtes qualitatives semblent en effet montrer que le seuil de 500 ha permet de distinguer les propriétaires forestiers qui peuvent vivre et tirer un revenu complet de la seule activité sylvicole de ceux qui n'en tirent qu'un complément de revenu.

Les grands propriétaires l'échantillon se répartissent de la manière suivante :

Classes de surface	Taux de retour	Taux de réponses exploitables	Nb de réponses exploitables
100 à 500 ha	53,67%	41,81%	74
Plus de 500 ha	90,24%	58,54%	24
Total (100 ha et +)	60,55%	44,95%	98

Nous sommes conscients que la catégorie des très grands propriétaires (plus de 500 ha) ne comporte que 24 individus, ce qui est peu pour comparer des pourcentages. Toutefois, les taux de retour et de réponses exploitables de cette catégorie sont très élevés : respectivement 90.24% et 58.54%. Nous pouvons donc penser que ces 24 propriétaires représentent assez bien leur catégorie ; mais nous restons quand même prudents quant aux conclusions que nous allons émettre sur cette catégorie et sur les différences observées par rapport à la catégorie des 100-500 ha.

Enfin, il est indispensable de préciser un dernier point concernant les résultats de cette enquête. Dans la mesure où notre échantillon n'est pas représentatif de la population-cible au regard de la répartition des propriétaires selon les classes de surface, pour certaines questions il n'est pas pertinent de comparer les résultats obtenus sur l'ensemble de l'échantillon (*i.e.*, les pourcentages relatifs à l'échantillon total) avec les données du Massif dans la mesure où les enquêtes actuellement disponibles (CRPF Aquitaine, 2006 ; Garnier, 2012) mettent en évidence des comportements différents selon la surface de forêt possédée (la surface est une variable assez structurante des comportements). Ainsi, pour la plupart des thématiques abordées ci-dessous, nous avons veillé à présenter et analyser les résultats au niveau global mais également au niveau de chaque classe de surface.

¹⁵⁶ Afin de ne pas alourdir la présentation, la totalité des tris croisés n'est pas détaillée dans le rapport. Les résultats sont disponibles à la demande.

Après avoir présenté les caractéristiques socio-économiques de l'échantillon, nous nous attarderons sur la gestion forestière des propriétaires enquêtés. La thématique du bois énergie sera traitée dans la dernière partie de ce chapitre.

Les caractéristiques socio-économiques de l'échantillon

La **répartition homme/femme** de notre échantillon est proche de celle observée dans l'enquête Structure de 2012 (enquête nationale sur la structure de la forêt privée) : 75% des enquêtés sont des hommes (ils sont 70% dans l'enquête Structure de 2012). Le pourcentage d'hommes est encore plus élevé lorsque les surfaces de forêt possédées sont importantes, 81.63% des enquêtés étant des hommes dans la classe des plus de 100 hectares.

L'**âge moyen** de l'échantillon est de 66 ans (il est de 64 ans dans l'enquête Structure de 2012). Toutefois, on observe des différences entre les classes de surface, les grands propriétaires étant en moyenne plus âgés que les petits propriétaires. En effet, il existe un écart de 10 ans entre les plus jeunes répondants qui possèdent 4-10 ha (34 ans) et ceux qui ont plus de 500 ha (45 ans), la moyenne d'âge dans ces deux classes s'élevant alors respectivement à 64 ans et 68 ans. De même si l'on regarde depuis combien d'années les répondants sont propriétaires, on s'aperçoit qu'en moyenne la classe des 4-10 ha est propriétaire depuis 24 ans alors que celle des plus de 500 ha l'est depuis 36 ans. Les grands propriétaires sont donc en général propriétaires depuis plus longtemps. Les petits propriétaires ont acquis leur forêt plus récemment (en moyenne, acquisition en 1991 pour les 4-10 ha et en 1979 pour les plus de 500 ha).

Complément d'information sur les périodes d'accession à la propriété

Sur les 389 propriétaires qui ont précisé en quelle année ils sont devenus propriétaires, 142 propriétaires le sont devenus avant 1982 (soit 36.50%), 163 propriétaires entre 1982 et 2002 (soit 41.90%), et 84 propriétaires depuis 2002 (soit 21.60%). Sachant qu'au niveau national, la répartition entre ces trois périodes est de 30% avant 1982, 46% entre 1982-2002 et 24% depuis 2002, on peut considérer que notre échantillon se situe dans ces moyennes nationales.

Tris croisés catégories de surface / date d'accession à la propriété

	Date d'accession à la propriété			Total
	Avant 1982	1982-2002	Depuis 2002	
4 à 10 ha	30	56	35	121
	24.79	46.28	28.93	100.00
10 à 25 ha	30	40	27	97
	30.93	41.24	27.84	100.00
25 à 100 ha	36	36	17	89
	40.45	40.45	19.10	100.00
100 à 500 ha	37	23	5	65
	56.92	35.38	7.69	100.00
Plus de 500 ha	9	8	0	17
	52.94	47.06	0.00	100.00
Total	142	163	84	389
	36.50	41.90	21.59	100.00

La population des propriétaires forestiers étant une population plutôt âgée, la majorité de notre échantillon est constituée de retraités (56.25%). Si l'on met de côté cette catégorie de propriétaires (*i.e.*, les retraités), les autres répondants sont plutôt des employés ou des cadres. Par ailleurs, on a une part assez importante de sylviculteurs chez les actifs possédant plus de 100 ha de forêt (25.58%)¹⁵⁷.

Le pourcentage de répondants dont la **situation professionnelle** est en lien avec la filière forêt-bois-papier s'accroît avec la surface possédée : alors que 7.87% de la classe 4-10 ha sont concernés, ils sont 19% dans la classe 25-100 ha et 28.57% chez les plus de 100 ha. Ces résultats ne sont pas surprenants : plus un individu possède de forêt, plus on peut supposer qu'il retire des revenus de celle-ci (issus de la vente de bois), ce qui peut également laisser entendre qu'il a de par son activité professionnelle, une certaine familiarité avec les questions forestières (qu'il s'agisse de questions liées à la gestion sylvicole, de la connaissance des acteurs du marché, des réseaux de conseil et de développement et de la filière bois en général). Cette intuition se confirme au vu de la part des **revenus forestiers** dans l'ensemble des revenus du ménage : alors que cette part (en moyenne) est égale à 6.47% au niveau de l'ensemble de l'échantillon, elle n'est que de 1.85% pour les 4-10 ha et atteint 30.35% pour les plus de 500 ha. Il en est de même pour ce qui concerne la **formation forestière** : bien que la majorité de l'échantillon ait été formée sur le tas (53.94%), une très grande partie des 4-10 ha n'a aucune formation (71.65%) contrairement aux plus de 100 ha qui ne sont que

¹⁵⁷ Sur les 98 répondants qui possèdent plus de 100 ha, 43 ne sont pas retraités. Et parmi ces 43, 11 sont sylviculteurs, soit 25.58% des actifs de cette classe de surface.

11.22% dans cette situation. On constate également qu'il y a plus de formation continue chez les grands propriétaires : 20.27% des propriétaires de 100-500 ha et 41.67% des propriétaires de plus de 500 ha, contre seulement 2.36% chez les 4-10 ha.

D'autres différences entre les classes de surface sont également observées :

1- L'adhésion à des **associations en lien avec la forêt**

- Un tiers (35.42%) de l'échantillon n'est membre d'aucune structure, et cela concerne principalement les petits propriétaires (58.27% des 4-10 ha, 25% des 25-100 ha et seulement 8.16% des plus de 100 ha).
- Un tiers de l'échantillon est membre des structures classiques : Coopérative forestière et SSSO (respectivement 37.50% et 38.66%), et ce sont surtout des grands propriétaires (70.83% des plus de 500 ha).
- Très peu d'adhésion à une ASA/ASL de gestion forestière (3.94% de l'échantillon). En revanche, le taux d'adhésion à une ASA de DFCI est de 36.81% pour l'ensemble de l'échantillon, avec un taux qui s'accroît avec la classe de surface (24.41% pour les 4-10 ha et 54.17% pour les plus de 500 ha).

2- La participation aux **réunions d'informations** et la **lecture de revues forestières**

- Bien que la majorité des répondants ne participe jamais aux réunions d'information (55.56%), ce sont surtout les petits propriétaires (74.02% des 4-10 ha, 49% des 25-100 ha et 26.53% des plus de 100 ha).
- 27.78% de l'échantillon participe une fois par an à ces réunions ; et ce sont les grands propriétaires qui participent beaucoup (plus de 5 fois par an) : 45.83% des plus de 500 ha, alors qu'ils sont moins de 2% chez les 4-10 ha.
- La part des répondants qui lisent des revues forestières s'accroît avec la classe de surface : 30.71% des 4-10 ha, 57.01% des 10-25 ha, 78% des 25-100 ha, 86.49% des 100-500 ha et 91.67% des plus de 500 ha. Sur l'ensemble de l'échantillon, ils sont 61.11%.

Ces observations sont similaires à celles d'autres enquêtes (enquête Structure de 2012, enquête CEFIL 2012 sur les propriétaires forestiers privés du massif des Landes de Gascogne) : l'implication dans les circuits de développement forestiers, que ce soit à travers l'adhésion à un syndicat ou à une coopérative, la formation forestière, la participation à des réunions d'information, ou la lecture de revues ou bulletins d'information forestière varie et s'accroît avec la surface de forêt détenue ;

autrement dit, plus on détient de grandes surfaces forestières et mieux on est inséré dans les circuits.

Quid de la recherche d'informations sur internet ?

Dans le cadre des circuits d'information, nous nous sommes également intéressés à la **recherche d'information sur internet** de la part des propriétaires. A l'heure où internet s'est démocratisé et est devenu un outil d'information quasi-incontournable, il nous a semblé intéressant d'identifier les propriétaires forestiers utilisateurs de cet outil en identifiant la, ou les, variable(s) discriminante(s) dans son utilisation. Au sein de l'échantillon, 29.86% des répondants effectuent des recherches d'information par le biais d'internet.

Notre première intuition est que les utilisateurs sont plutôt des propriétaires « jeunes », qui ont un niveau d'étude supérieur et qui possèdent de grandes propriétés. Pour tester cette hypothèse, nous avons fait une régression logistique de la variable « Internet » sur les variables âge, niveau d'étude et classe de surface. Les résultats (cf. tableau ci-dessous) montrent que ces 3 variables sont effectivement discriminantes sur l'usage d'internet.

Logistic regression		Number of obs =		432		
		LR chi2(3) =		55.94		
		Prob > chi2 =		0.0000		
Log likelihood = -235.41524		Pseudo R2 =		0.1062		
INTERNET	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
AGE	-.0559459	.0102202	-5.47	0.000	-.0759772	-.0359146
cat_surf	.3514118	.0985154	3.57	0.000	.1583251	.5444984
EDUC	.1616392	.068619	2.36	0.018	.0271485	.2961298
_cons	1.300415	.6778775	1.92	0.055	-.0282009	2.62903

Pour creuser la question de l'effet de l'âge et voir s'il existe une frontière d'âge à partir de laquelle les comportements sont différenciés vis-à-vis de l'usage d'internet, 5 catégories d'âge ont été créées (de manière arbitraire mais avec le souci d'avoir suffisamment d'individus dans chaque catégorie). Un tri croisé de ces catégories avec l'utilisation d'internet a été effectué. Au vu des résultats de ces tris croisés (cf. tableau ci-dessous), il semblerait qu'il y ait 3 tranches d'âge, chacune pouvant être associée à un degré d'usage d'internet particulier :

- Les propriétaires qui ont maximum 55 ans sont « les plus grands » utilisateurs d'internet (1 propriétaire sur 2) ;
- Les propriétaires qui ont entre 56 et 80 ans utilisent internet mais de façon très modérée : 1/3 pour les plus jeunes de cette catégorie à 1/5 pour les plus âgés ;

- Les propriétaires qui ont plus de 80 ans utilisent très rarement internet (10% d'entre eux).

Catégories d'âge	Recherche d'infos sur Internet		
	Non	Oui	Total
cat1: 55ans max	42 51.85	39 48.15	81 100.00
cat2:]55; 65 ans]	79 65.29	42 34.71	121 100.00
cat3:]65; 70 ans]	54 71.05	22 28.95	76 100.00
cat4:]70; 80 ans]	74 78.72	20 21.28	94 100.00
cat5: Plus de 80 ans	54 90.00	6 10.00	60 100.00
Total	303 70.14	129 29.86	432 100.00

En ce qui concerne le **niveau d'études**, 24.07% de l'échantillon a un niveau CAP-BEP et 21.99% possède au moins un Bac+5. Les petits propriétaires sont proportionnellement plus nombreux à avoir un faible niveau d'études (30.71% des 4-10 ha ont un CAP-BEP contre 10.20% des plus de 100 ha) ; et les grands propriétaires sont proportionnellement plus nombreux à avoir un Bac+5 ou plus (62.50% des plus de 500 ha contre 12.60% des 4-10 ha).

Ces différences se retrouvent dans le montant des **ressources mensuelles** des ménages : les petits propriétaires sont proportionnellement plus nombreux dans les premières tranches de ressources (moins de 1000€, 1000-1500€ et 1500-3000€), les grands propriétaires se situant davantage dans la dernière tranche (4000€ et plus). Ainsi, 41.73% des 4-10 ha se situent dans la tranche 1500-3000€ alors que 46.94% des plus de 100 ha se situent dans la tranche 4000€ et plus.

On constate donc une accumulation de capital économique (de revenu et de patrimoine) et de capital culturel (Bac+5) chez les grands propriétaires (de plus de 500 ha) et l'inverse chez les petits propriétaires. Toutefois, ces grands propriétaires ne paient pas tous l'ISF puisque « seuls » 54.17% d'entre eux (et 39.19% des 100-500 ha) déclarent être redevables de cet impôt. Rappelons également que les grands propriétaires sont plus âgés, ont accédé à la propriété depuis plus longtemps et semblent mieux insérés dans les circuits de développement forestier que les petits propriétaires.

Les propriétaires et leur forêt

Localisation géographique des répondants et de leurs forêts

Le **Massif landais**, qui constitue la zone d'étude de cette enquête, s'étend sur 376 communes situées dans trois **départements** : 154 communes de Gironde (ce qui représente 40.96% de l'ensemble des communes du Massif), 189 communes des Landes (soit 50.26% des communes du Massif) et 33 communes du Lot-et-Garonne (soit 8.78% des communes du Massif). Les parcelles de forêt détenues par l'échantillon se répartissent de la manière suivante : 50.46% se situent dans les Landes, 41.9% en Gironde et 9.03% dans le Lot-et-Garonne.

En ce qui concerne le **département de résidence** des propriétaires, 77.34% vivent dans le même département que leurs forêts (département 33, 47 ou 40), 9.11% vivent également dans l'un des trois départements du Massif mais pas dans celui où se trouve la majorité de leurs parcelles, 3.27% vivent en Aquitaine mais hors départements du Massif (département 24 ou 64), et 10.28% vivent hors de l'Aquitaine, ces derniers étant plutôt de très grands propriétaires (20.83% des plus de 500 ha ne sont pas aquitains). Ces résultats sont très proches de ceux observés dans l'enquête CEFIL (2012) sur les propriétaires privés du Massif landais qui montrait que les propriétaires vivent généralement à proximité de leur forêt, 4 propriétaires sur 5 habitant dans le même département, les autres habitant pour la plupart dans un autre département aquitain, et ceux ayant un domicile éloigné étant en particulier de grands propriétaires.

Formes juridiques et modes d'acquisition des forêts

71.76% de l'échantillon est propriétaire en nom propre, ce qui le situe dans la moyenne nationale (73% en France) ; et toutes les catégories de surface sont majoritairement en nom propre sauf les plus de 500 ha qui sont surtout des groupements forestiers (79.17%). Les autres **formes juridiques** sont peu présentes, excepté l'indivision et la copropriété qui représentent, selon les classes de surface, 16 à 26% des propriétés (10% en France).

On note deux **modes d'acquisition** préférentiels, et classiques, quelle que soit la catégorie de surface : l'achat et l'héritage, qui concernent respectivement 46.76% et 56.71% de l'échantillon. Plus le patrimoine est important plus il est acquis par héritage (l'acquisition par héritage concerne 46.46% des 4-10 ha, 51.40% des 10-25 ha et 66% des plus de 25 ha) ; il en est de même pour les donations qui sont plus importantes chez les grands propriétaires. On constate également qu'il y a cinq fois plus de constitution par plantation sur des parcelles initialement non forestières chez les très grands propriétaires comparativement aux petits (25% de plantation chez les plus de 500 ha contre 4.7% pour les 4-25 ha). La plantation pourrait ainsi témoigner d'une gestion plus active de la part des

grands propriétaires ; toutefois, l'achat – qui concerne une part non négligeable des petits propriétaires (44.44% des 4-25 ha) – peut aussi témoigner d'une envie de s'investir dans une gestion active.

Les propriétaires qui ont un unique mode d'acquisition se répartissent comme suit :

- 98 propriétaires que par achat (22.68% de l'échantillon)
- 143 propriétaires que par héritage (33.10% de l'échantillon)
- 58 propriétaires que par donation (13.43% de l'échantillon)
- 2 propriétaires que par plantation (0.46% de l'échantillon)

Il y a donc 30% des propriétaires qui ont des modes d'acquisition multiple (131/432), ce qui en fait le 2^e mode d'acquisition.

Caractéristiques des forêts en termes d'essences

Les forêts des propriétaires enquêtés sont constituées principalement de **boisements** résineux (75% du total des surfaces possédées par l'échantillon). Il y a proportionnellement plus de feuillus chez les petits propriétaires (16% des surfaces chez les 4-10 ha contre 3% chez les plus de 500 ha), les grands propriétaires ont des propriétés où le pin maritime est plus présent (plus de 90% de résineux chez les plus de 100 ha contre 61% chez les 4-10 ha). On peut ainsi supposer que les petits propriétaires ont d'autres usages de leur forêt que la valorisation classique du pin maritime par l'industrie, comme par exemple l'usage des feuillus pour le bois de chauffage, les champignons ou la chasse.

Expérience/vécu en termes de tempêtes

Quelle que soit la catégorie de surface, les sinistrés ont été plus nombreux en 2009 : 65.51% de l'échantillon a été sinistré par la tempête Martin (1999) et 75.69% par la tempête Klaus (2009).

Les parcelles des propriétaires sinistrés par Martin se situent plutôt en Gironde et celles sinistrées par Klaus plutôt dans les Landes (cf. tableau ci-dessous), ce qui confirme la ligne de partage entre ces deux tempêtes (1999 dans le 33 et 2009 dans le 40).

	<i>Gironde</i>	<i>Landes</i>	<i>Lot-et-Garonne</i>
Tempête Martin (1999)	142	117	30
	50,18	41,34	10,6
Tempête Klaus (2009)	118	185	30
	36,09	56,57	9,17

Les objectifs des propriétaires forestiers vis-à-vis de leur forêt

En ce qui concerne les objectifs que les propriétaires considèrent comme très important ou important pour leur forêt, on distingue trois types d'objectifs (voir la représentation graphique des résultats ci-après) :

1- Des objectifs non discriminants (peu d'écart entre les différentes classes de surface)

Ce sont des objectifs incontournables pour lesquels il est socialement difficile d'être ouvertement contre (préserver la biodiversité, les ressources en eau et l'environnement) et qui de fait sont partagés par une large majorité de l'échantillon (près de 70% des répondants). Il est important de souligner ici que les propriétaires accordent la même importance au fait de préserver la biodiversité ou les ressources en eau et l'environnement.

Parmi les objectifs non discriminants, il y également ceux qui présentent un réel intérêt pour soi et le collectif, à savoir : disposer d'un cadre de vie agréable (58.56%), la cueillette (44.68%) et la chasse (26.62%).

2- Des objectifs moyennement discriminants (écart supérieur à 25% entre les classes)

Il s'agit de la transmission d'un patrimoine, de la constitution et la valorisation d'un capital (qui est un objectif important même pour les petits propriétaires), et le développement local de la filière bois. Bien que moyennement discriminants, ces objectifs sont davantage mis en avant par les grands propriétaires.

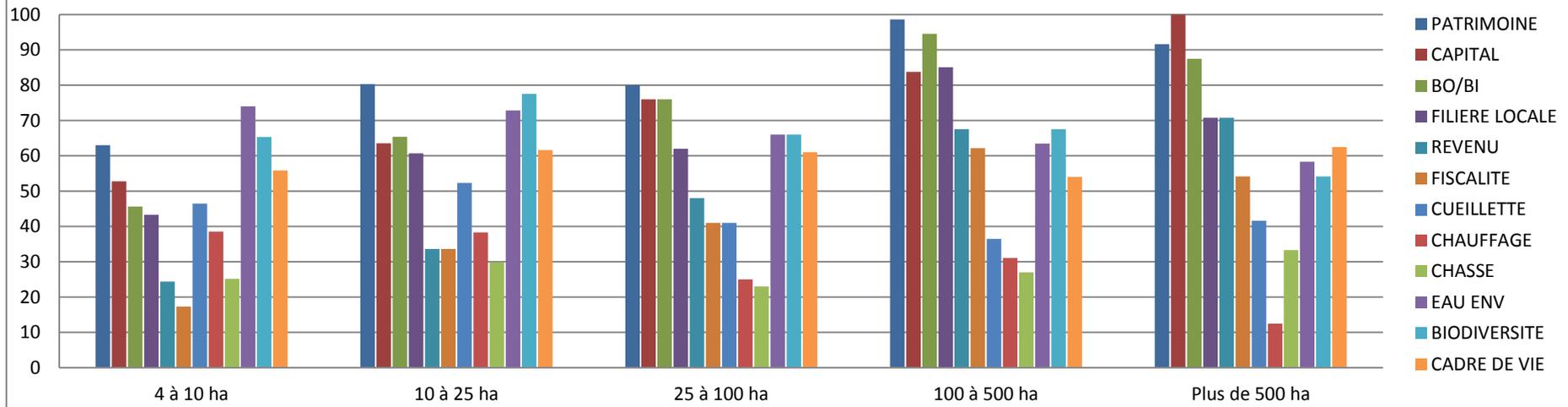
3- Des objectifs très discriminants

Disposer d'un complément de revenu et avoir des déductions fiscales sont des objectifs nettement plus importants pour les grands propriétaires ; les petits propriétaires ne se font pas d'illusion sur leur capacité à tirer un revenu de leur propriété, leurs objectifs sont ailleurs : cadre de vie, cueillette, voire chasse.

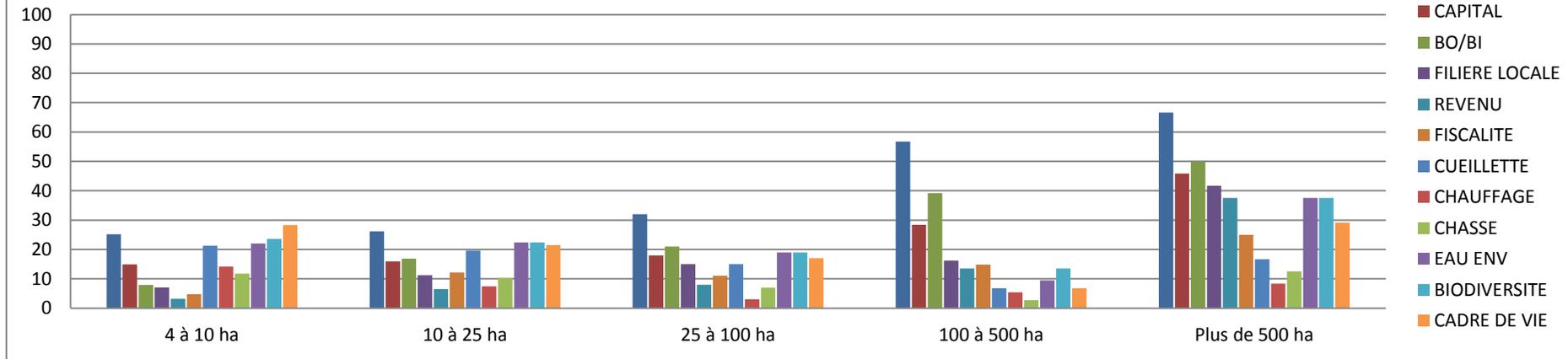
Produire du bois d'œuvre ou d'industrie est également un objectif essentiellement pour les grands propriétaires et non pas pour les petits, cet objectif étant logiquement lié à celui de l'obtention d'un revenu.

Enfin, produire du bois de chauffage constitue un réel intérêt pour des très petits et des très grands propriétaires mais on fait l'hypothèse que cela ne se fait pas sur la base des mêmes itinéraires techniques ni sur les mêmes modes de valorisation : bois bûches pour les premiers et bois énergie pour les seconds (TTCR). Cette différence de modes de valorisation se retrouve dans les résultats : pour 38% des 4-25 ha, la production de bois de chauffage est un objectif important alors qu'il ne l'est que pour 12.50% des plus de 500 ha ; ce qui peut laisser penser que les grands propriétaires considèrent que produire du bois énergie n'est pas la même chose que produire du bois de chauffage, et que produire du bois de chauffage est plutôt assimilé à de l'autoconsommation et appartient alors à la sphère non marchande.

Attentes du propriétaire vis-à-vis de sa forêt (objectifs très importants à importants)



Attentes du propriétaire vis-à-vis de sa forêt (objectifs très importants)



NB : Items classés par type d'objectifs (économique/social/environnemental), puis classés par ordre décroissant des résultats au niveau de l'échantillon total.

Quelques éléments généraux sur la gestion du propriétaire

Les grands propriétaires se rendent plus souvent dans leur forêt que les petits (sans doute car il y a plus de travail à faire ou à surveiller, et qu'ils ont une gestion forestière plus active) : 41.67% des plus de 500 ha y vont tous les jours contre 14.52% des 4-10 ha.

La fréquence de visite dépend aussi du lieu de résidence des propriétaires : plus ils sont prêts, plus ils s'y rendent souvent, comme le montre le tableau ci-dessous.

Lieu de résidence	Fréquence à laquelle le propriétaire va dans sa forêt						Total
	Tous les jours ou presque	1 fois/sem	Environ 1fois/mois	Moins d'1fois/mois	1fois/an	Jamais	
Dans massif et même dép que la forêt	69 21,1	84 25,69	78 23,85	52 15,9	39 11,93	5 1,53	327 100
Dans massif mais dép différent de la forêt	1 2,56	5 12,82	13 33,33	9 23,08	10 25,64	1 2,56	39 100
En Aquitaine mais hors du massif	0 0	2 14,29	3 21,43	3 21,43	6 42,86	0 0	14 100
Hors Aquitaine	1 2,33	0 0	5 11,63	18 41,86	18 41,86	1 2,33	43 100
Total	71 16,78	91 21,51	99 23,4	82 19,39	73 17,26	7 1,65	423 100

Le **type de gestion** est plutôt homogène : quelle que soit la classe de surface, les propriétaires gèrent eux-mêmes leur forêt (84.49% de l'échantillon). Toutefois, plus le patrimoine est important plus l'aide de tiers devient importante, au premier rang desquels la coopérative (25% des plus de 500 ha contre 14.17% des 4-10 ha).

Concernant les **documents de gestion durable**, parmi les grands propriétaires (plus de 100 ha), plus de 90% ont rédigé un PSG et 15% souscrivent à un CBPS. Les petits propriétaires disposent plus rarement de document de gestion : au-dessous de 25 ha, 18% ont rédigé un PSG volontaire, 13% adhèrent au CBPS, et près de 49% disent n'avoir aucun document de gestion. 41% de l'échantillon adhère à une certification (PEFC ou FSC), l'implication dans cette démarche étant plus forte chez les grands propriétaires : 68% des plus de 100 ha contre 23% des 4-25 ha. Dans l'ensemble, ces résultats sont assez proches de ceux obtenus par l'enquête CEFIL 2012.

Pour 45.56% de l'échantillon, aucune réglementation spécifique ne s'applique sur toute ou une partie de sa forêt ; et près de 30% de l'échantillon – généralement des petits propriétaires – ne sait pas s'il est concerné ou non par une **réglementation environnementale** (25 à 40% des petits

propriétaires ne savent pas). Ce dernier constat peut être le signe d'un accès difficile à ce genre d'information, surtout pour les petits propriétaires, souvent isolés et peu – ou pas – insérés dans les réseaux. Plus les propriétés sont grandes plus elles ont de chance d'être concernées par une réglementation : 15% des propriétaires sont concernés par une zone Natura 2000, dont 4.76% des 4-10 ha et 60.87% des plus de 500 ha ; et près de 6% de l'échantillon est concerné par un espace boisé classé.

Les travaux en lien avec l'environnement

D'une manière générale, les **travaux en lien avec l'environnement** sont réalisés par les classes de surface intermédiaires, voire par les très grands propriétaires pour certains types de travaux (maintien de lisières et de milieux ouverts). Ainsi, plus de 50% des propriétaires de la classe des 4-10 ha ne réalisent pas de tels travaux alors que ceux détenant plus de 25 ha sont proportionnellement deux fois moins nombreux à ne pas en réaliser (27%). Certains travaux sont plus réalisés que d'autres : le maintien de lisières (35.92% de l'échantillon) et le mélange d'essences (35.45% de l'échantillon) ; et certains sont très peu réalisés : l'irrégularisation des peuplements, la protection des sols, les îlots de vieillissement et le maintien d'arbres morts. Au vu de ces résultats, on peut supposer que le choix des pratiques environnementales s'oriente vers celles qui sont le plus en lien avec le maintien d'un certain niveau de production : protection phytosanitaire de la forêt grâce aux lisières, et produits secondaires issus des mélanges d'essences (gibiers, champignons et bois de chauffage).

En ce qui concerne les **raisons** évoquées par les propriétaires qui réalisent des travaux en lien avec l'environnement, il s'agit principalement de favoriser la biodiversité (pour 53.10% de ceux qui réalisent des travaux), le bon fonctionnement des milieux (42.64%) et la résistance des peuplements (40.31%). Ces raisons ne sont pas si altruistes qu'elles pourraient paraître ; ces éléments sont en effet nécessaires pour assurer les objectifs de gestion des moyens et grands propriétaires forestiers. La biodiversité apparaît comme la première raison, mais dans le contexte actuel d'une promotion d'une gestion durable et multifonctionnelle de la forêt, il semble difficile d'être contre, d'autant plus que le forestier se revendique comme premier protecteur de la biodiversité. Les deux autres raisons témoignent d'un intérêt plus indirect pour la production : améliorer la résistance des peuplements, mais pas forcément le rendement (qui est évoqué par 21.32% de l'échantillon), plutôt pour préserver un potentiel de production (assurance naturelle contre les risques). Viennent ensuite des raisons utilitaristes mais non marchandes : pour l'esthétique (29.84%), la présence de gibier (29.46%) et de champignons (28.68%), qui sont davantage mises en avant par les petits propriétaires. Enfin, les

résultats montrent que ces travaux ne sont pas réalisés dans le but d'obtenir des aides financières (5.81%) ou des revenus autres que ceux des produits-bois (4.26%).

Les propriétaires qui ne réalisent pas de travaux en lien avec l'environnement le justifient principalement par le fait que cela coûte de l'argent (35.53%) ou qu'ils préfèrent consacrer du temps à la sylviculture (30.92%). La première raison (les coûts) est valable pour toutes les catégories de propriétaires même ceux qui n'espèrent aucun revenu de leur forêt, comme les petits propriétaires (qui sont 40% à justifier leur non action par les coûts) ; la réalisation de tels travaux est alors perçue comme une perte sèche et pas seulement comme une baisse des bénéfices. La seconde raison (manque de temps, pas la priorité du moment), surtout mise en avant par les grands propriétaires (70% des plus de 100 ha), témoigne que les pratiques environnementales ne doivent pas empiéter sur le temps consacré à la sylviculture. Viennent ensuite les raisons liées au manque de connaissances (19.08%), surtout de la part des petits propriétaires ; et des contraintes administratives (17.11%), plutôt pour les grands propriétaires qui considèrent également que c'est une perte d'espace de production (opinion de 71% des plus de 500 ha).

Au vu de ces résultats, on peut faire l'hypothèse de deux types de relation à l'environnement chez les grands propriétaires : ceux qui croient aux bienfaits des pratiques environnementales et ceux qui n'y croient pas (27% des propriétaires de plus de 100 ha qui ne réalisent pas de tels travaux ne sont pas convaincus de leur bien-fondé pour améliorer le fonctionnement des peuplements). Ces sceptiques croient plutôt à l'amélioration du fonctionnement des peuplements par la technologie (sélection génétique, raccourcissement des rotations, etc.) plutôt que par une résistance/résilience des peuplements fondée sur un équilibre biologique du type ravageurs / prédateurs de ravageurs. Certains considèrent même les pratiques environnementales comme une menace pour les peuplements (19% des plus de 100 ha qui ne réalisent pas ces travaux).

La gestion sylvicole du propriétaire

62% des petits propriétaires (4-10 ha) n'ont effectué aucune **vente de bois au cours des deux dernières années**. A l'inverse tous les grands propriétaires (plus de 500 ha) ont réalisé au moins une vente. Seuls 7% des propriétaires disent ne pas connaître la destination finale des produits, surtout des petits propriétaires (seuls 2.52% des plus de 25 ha disent ne pas connaître leur destination). Bien que les ventes soient plutôt réalisées par les grands propriétaires, toutes classes confondues deux types de produits-bois dominant : le bois d'œuvre (45.60%) et le bois d'industrie (47.92%). Les grands propriétaires privilégient le BO et le BI, mais 54% des très grands propriétaires (plus de 500 ha) ont également vendu du BE. Au niveau de l'ensemble de l'échantillon, seul 11% a fait du BE au cours des

2 dernières années. Concernant cette dernière pratique (BE), elle semble entrer dans les mœurs des très grands propriétaires (la question spécifique du BE est traitée dans la section suivante).

Question 19. Types de bois vendus au cours des 2 dernières années

Surface	Bois bûche	Bois d'œuvre	Bois d'industrie	Bois énergie	Ne connais pas la destination	Aucune vente	TOTAL
4 à 10 ha	10	30	23	3	12	79	127
	7.87	23.62	18.11	2.36	9.45	62.20	100.00
10 à 25 ha	11	35	44	4	14	41	107
	10.28	32.71	41.12	3.74	13.08	38.32	100.00
25 à 100 ha	13	52	55	9	4	31	100
	13.00	52.00	55.00	9.00	4.00	31.00	100.00
100 à 500 ha	13	57	62	19	1	5	74
	17.57	77.03	83.78	25.68	1.35	6.76	100.00
Plus de 500 ha	7	23	23	13	0	0	24
	29.17	95.83	95.83	54.17	0.00	0.00	100.00
TOTAL	54	197	207	48	31	156	432
	12.50	45.60	47.92	11.11	7.18	36.11	100.00

76.45% de ceux qui ont vendu du bois au cours des deux dernières années pensent que ces bois ont été utilisés par une entreprise en Aquitaine et 20.65% ne savent pas (plutôt des petits propriétaires).

Concernant les **choix d'itinéraires sylvicoles** pour les années à venir, ils sont très classiques, le premier choix étant celui de *l'itinéraire standard* (à savoir, une révolution à 35-45 ans) pour 38.66% de l'échantillon. Par ailleurs, deux tendances, à part égales, semblent se dessiner chez les moyens et grands propriétaires :

- 1- Soit des rotations plus longues *via l'itinéraire Haute qualité* (révolution à 45-60 ans) : 1^{er} choix de 25% des propriétaires, qui font le pari de la qualité et du marché du bois d'œuvre construction haute qualité.
- 2- Soit des rotations plus courtes *via l'itinéraire Courte révolution V1* (révolution à 30-35 ans) : 1^{er} choix de moins de 10% des propriétaires mais choix de 45% des propriétaires au niveau global. Ces propriétaires font le pari du bois d'industrie et de l'atténuation des risques à moyen terme.

On note un pourcentage très faible de propriétaires qui envisagent l'itinéraire dédié (8.33%), la majorité étant de petits propriétaires. Ces derniers sont également plus enclins à mettre en place d'autres itinéraires, tel que le pin taeda. Enfin, l'itinéraire semi-dédié intéresse surtout les grands propriétaires (près de 20% des plus de 100 ha) ; et un petit propriétaire sur quatre ne sait pas quels itinéraires il va choisir.

Question 21. Itinéraires sylvicoles envisagés

Surface	Haute qualité	Standard	CR-V1	CR-V2	Semi-dédié	Dédié	Autre	NSP	Total
4 à 10 ha	36	70	40	22	13	13	27	32	127
	28,35	55,12	31,50	17,32	10,24	10,24	21,26	25,20	100,00
10 à 25 ha	51	70	51	23	16	9	22	11	107
	47,66	65,42	47,66	21,50	14,95	8,41	20,56	10,28	100,00
25 à 100 ha	46	79	49	33	14	11	12	6	100
	46,00	79,00	49,00	33,00	14,00	11,00	12,00	6,00	100,00
100 à 500 ha	41	65	42	17	13	2	9	1	74
	55,41	87,84	56,76	22,97	17,57	2,70	12,16	1,35	100,00
Plus de 500 ha	11	18	14	9	5	1	3	1	24
	45,83	75,00	58,33	37,50	20,83	4,17	12,50	4,17	100,00
Total	185	302	196	104	61	36	73	51	432
	42,82	69,91	45,37	24,07	14,12	8,33	16,90	11,81	100,00

Le premier **critère de choix des itinéraires** repose sur les bénéfices espérés puis sur les coûts des travaux induits par les différents itinéraires. Ce second critère est plus généralement mis en première position par les petits propriétaires, qui ont une capacité de financement et d'investissement limitée comparée aux grands propriétaires. Il est surprenant de constater que près de la moitié des petits propriétaires, qui en général n'ont pas comme objectif d'obtenir des revenus de leur forêt, considèrent les bénéfices espérés comme l'un de leurs critères de choix. Il est en effet légitime de supposer que les propriétaires qui voient dans leur forêt un moyen de disposer d'un complément de revenu soient également ceux qui choisissent les itinéraires sylvicoles sur la base de leurs bénéfices espérés. Un tri croisé du critère des bénéfices avec l'objectif Revenu confirme cette intuition puisque sur les 170 propriétaires qui considèrent que l'objectif Revenu est important, 127 propriétaires ont choisi le critère des bénéfices, soit près de 3 propriétaires sur 4 (cf. tableau¹⁵⁸ ci-dessous). Et si l'on regarde par rapport à l'objectif de constituer et valoriser un capital, près de 70% de ceux qui le considèrent comme un objectif important choisissent leurs itinéraires sylvicoles notamment sur la base du critère des bénéfices espérés.

¹⁵⁸ Dans ce tableau, seuls les propriétaires qui ont choisi un (ou plusieurs) itinéraires à la question Q21 sont considérés (soit 381 sur les 432 propriétaires de l'échantillon).

	Objectif Revenu			Objectif Capital		
	Non	Oui	Total	Non	Oui	Total
Critère des bénéfiques						
Non	93 44.08	43 25.29	136 35.70	49 45.37	87 31.87	136 35.70
Oui	118 55.92	127 74.71	245 64.30	59 54.63	186 68.13	245 64.30
Total	211 100.00	170 100.00	381 100.00	108 100.00	273 100.00	381 100.00

Si on se focalise uniquement sur les petits propriétaires (4-25 ha), on constate que la majorité de ceux qui considèrent le revenu comme un objectif important choisissent le critère des bénéfiques (65% des 4-10 ha et 75% des 10-25 ha), alors que ceux qui ne considèrent pas le revenu comme un objectif important sont autant à choisir ce critère qu'à ne pas le choisir (une répartition quasi 50/50). Les résultats sont moins marquants pour l'objectif Capital.

	Pour les propriétaires de 4-10 ha					
	Objectif Revenu			Objectif Capital		
Critère des bénéfiques	Non	Oui	Total	Non	Oui	Total
Non	52 54.17	11 35.48	63 49.61	33 55.00	30 44.78	63 49.61
Oui	44 45.83	20 64.52	64 50.39	27 45.00	37 55.22	64 50.39
Total	96 100.00	31 100.00	127 100.00	60 100.00	67 100.00	127 100.00

	Pour les propriétaires de 10-25 ha					
	Objectif Revenu			Objectif Capital		
Critère des bénéfiques	Non	Oui	Total	Non	Oui	Total
Non	36 50.70	9 25.00	45 42.06	20 51.28	25 36.76	45 42.06
Oui	35 49.30	27 75.00	62 57.94	19 48.72	43 63.24	62 57.94
Total	71 100.00	36 100.00	107 100.00	39 100.00	68 100.00	107 100.00

Les choix d'itinéraires sont également motivés par le type de produits bois obtenus, la minimisation des risques et la diversité des débouchés, ce qui peut expliquer en partie les choix portés sur les itinéraires haute qualité, standard et à courte révolution 1, et pas uniquement sur un seul type d'itinéraire. Enfin, 41% des très grands propriétaires prennent en compte la réversibilité des itinéraires. La bonne intégration de cette catégorie de propriétaires dans les réseaux de commercialisation devrait leur permettre de trouver des débouchés à leurs produits ; d'autant plus qu'ils ont les capacités économiques, techniques et cognitives pour réorienter leur production vers de nouveaux itinéraires si nécessaire.

Question 22. Critères de choix pour les itinéraires sylvicoles

Surface	Coûts travaux	Bénéfices espérés	Produit bois	Réversibilité	Min° risques	Qualité sols	Diversité produits	Autre	NSP	Total
4 à 10 ha	43	57	34	10	28	21	23	5	34	127
	33,86	44,88	26,77	7,87	22,05	16,54	18,11	3,94	26,77	100,00
10 à 25 ha	48	59	42	8	28	17	27	4	15	107
	44,86	55,14	39,25	7,48	26,17	15,89	25,23	3,74	14,02	100,00
25 à 100 ha	31	63	42	16	36	22	26	2	7	100
	31,00	63,00	42,00	16,00	36,00	22,00	26,00	2,00	7,00	100,00
100 à 500 ha	32	54	31	14	28	13	21	3	1	74
	43,24	72,97	41,89	18,92	37,84	17,57	28,38	4,05	1,35	100,00
Plus de 500ha	6	12	9	10	9	3	9	0	2	24
	25,00	50,00	37,50	41,67	37,50	12,50	37,50	0,00	8,33	100,00
Total	160	245	158	58	129	76	106	14	59	432
	37,04	56,71	36,57	13,43	29,86	17,59	24,54	3,24	13,66	100,00

Les propriétaires et le bois énergie

Dans cette partie de l'étude, l'un des principaux enjeux était d'analyser les préférences, opinions et comportements des propriétaires vis-à-vis du bois énergie (BE). De nombreuses questions ont ainsi été dédiées à cette thématique et concernaient : l'expérience des propriétaires en matière de vente de BE (ventes passées) et leur intention de vente à courte terme (ventes futures) ; leurs opinions concernant le BE (principaux avantages et inconvénients) et les différents produits-bois qu'ils seraient prêts à mobiliser pour faire du BE (BO, BI, souches, rémanents, itinéraires dédiés, etc.).

Suivant les résultats dégagés au chapitre 1, des questions plus poussées sur les souches ont également été posées : expérience des propriétaires en matière de dessouchage et usage fait des souches ; opinions concernant l'extraction des souches après coupe rase (principaux avantages et inconvénients). Le fait de s'intéresser plus spécifiquement aux souches a été motivé par les résultats de l'enquête qualitative. En effet, l'un des objectifs de cette enquête était de savoir si, suite à la tempête de 2009, les propriétaires forestiers landais considéraient que l'émergence du bois énergie comme nouvelle piste de valorisation des produits forestiers étaient pour eux une option envisageable, ou s'ils souhaitaient poursuivre à l'identique d'avant la tempête, c'est-à-dire pratiquer une sylviculture « classique ». Les résultats de cette enquête ont révélé que « la tempête Klaus a entraîné peu de changements de pratiques, seulement des changements à la marge : les raccourcissements des rotations, processus qui était somme toute déjà engagé avant la tempête. (...) Néanmoins, un changement significatif, qui demande à être confirmé par des chiffres, est à noter. Il consiste en l'extraction de plus en plus généralisée des souches avec une extension possible aux souches « fraîches » alimentant la filière bois énergie. » (Alonso-Diez, 2013, p. 93). Il nous a donc semblé pertinent de creuser cette question dans l'enquête quantitative.

L'analyse de ces différentes questions relatives au BE a été réalisée en deux temps : 1- Description statistique des résultats et interprétation au vu des données qualitatives ; 2- Modélisations économétriques (régressions logistiques) pour identifier les facteurs qui influencent les comportements et opinions des propriétaires. Nous avons également réalisé une revue de la littérature sur les études qui s'intéressent aux comportements et préférences des propriétaires forestiers en matière de production de bois énergie. Cette revue de la littérature, outre le fait qu'elle permette de positionner notre étude par rapport à l'existant, a été une aide dans le choix des variables à intégrer dans les modèles économétriques. Avant de présenter nos résultats, la première section est donc consacrée à la synthèse de cette revue de la littérature.

Les propriétaires forestiers et le bois énergie : revue de la littérature

En France, la littérature sur le bois énergie concerne principalement l'impact de cette nouvelle filière sur l'environnement (Landman *et al.*, 2009 ; Sawerysyn, 2012 ; UICN France, 2015), sur les autres filières bois (Gip ECOFOR 2009, Ben Abbes 2010 , FCBA, IGN *et al.* 2013) et sur les volumes de bois mobilisables (Thivolle-Cazat 2013). Nous n'avons recensé aucune étude portant sur ce qui motive ou motiverait les propriétaires forestiers français à récolter de la biomasse ligneuse dans le but d'alimenter la filière BE. L'exploitation des bois à des fins énergétiques est donc restée jusqu'à la fin des années 1990 une activité familiale et artisanale qui retenait très peu l'attention des décideurs

publics et des organisations forestières¹⁵⁹. Tout juste apprend-on grâce aux enquêtes sur les « Structures de la propriété forestière » (Ministère de l'Agriculture 1987, MAP (Ministère de l'Agriculture et de la Pêche) 2002), que les propriétaires récoltaient du bois de chauffage soit pour l'autoconsommation soit pour la revente. De même, les études réalisées au milieu des années 2000 (IFN 2005, ADEME 2006) portaient avant tout sur l'estimation des volumes de biomasse sur pied mais pas sur les pratiques et encore moins sur les intentions des propriétaires forestiers vis-à-vis de la mobilisation effective de cette biomasse à des fins énergétiques.

Or, il est difficile de déterminer la quantité de biomasse disponible pour la production de BE sans connaître aussi l'opinion des propriétaires forestiers, qui sont les détenteurs de cette ressource et leur niveau potentiel d'engagement. Identifier leur opinion, leurs comportements et leurs préférences en termes d'offre de biomasse pour la bioénergie est donc une étape clé. Identifier les facteurs qui affectent les décisions des propriétaires concernant la fourniture de biomasse pour la production d'énergie peut aussi constituer une aide à la décision pour les décideurs politiques en identifiant les leviers d'action prioritaires. Les questions de recherche qui fondent cette étude sont donc les suivantes : Quelle(s) stratégie(s) conviendrait-il d'adopter pour augmenter l'offre de BE (autrement dit, favoriser des changements de comportements et les orienter vers ce type de production) ? Sur quel levier faudrait-il jouer en premier lieu ? Est-ce le levier financier (le prix du BE), informatif (donner plus d'informations aux propriétaires, comme par exemple sur les avantages à faire du BE et sur les pratiques), technique (proposer des formations aux propriétaires), administratif, etc. ?

Depuis les années 1980, de nombreuses études américaines et scandinaves se sont intéressées aux décisions des propriétaires concernant la récolte des bois (pour une revue de cette littérature, voir par exemple Beach *et al.*, 2005). Les comportements d'offre de biomasse pour le marché de la bioénergie font l'objet d'analyses depuis les années 2000. Or les matières premières mobilisées pour la bioénergie n'étant pas les produits bois conventionnels, et de nombreux propriétaires n'étant pas très familiers avec cette « nouvelle » opportunité, il semble probable que leurs motivations pour la récolte de biomasse soient différentes de celles pour les produits bois traditionnels tels que le bois d'œuvre (BO) et le bois d'industrie (BI).

Les études qui s'intéressent aux facteurs explicatifs des préférences et des comportements (effectifs ou hypothétiques) des propriétaires forestiers en termes d'offre de biomasse pour la production de bioénergie s'appuient sur les résultats d'enquêtes, généralement effectuées par voie postale, sur des échantillons de propriétaires sélectionnés de manière aléatoire. Afin d'identifier les variables qui ont

¹⁵⁹ Sur ces éléments, nous renvoyons également aux chapitres 1 et 3.

un impact significatif sur l'offre de biomasse, les auteurs procèdent la plupart du temps à des régressions logistiques en complément des statistiques descriptives. Certaines études mobilisent également les méthodes directes d'évaluation des préférences telles que l'évaluation contingente ou, plus rarement, les analyses conjointes. L'Annexe 5 synthétise l'ensemble des références recensées. La plupart de ces études concernent le territoire américain, parmi lesquelles celles de Joshi et Mehmood (2011), Shivan et Mehmood (2012), Paula *et al.* (2011), Markowski-Lindsay *et al.* (2012), Gruchy *et al.* (2012), Becker *et al.* (2013), ou encore Shivan *et al.* (2011). Le plus souvent, ces études se focalisent sur l'objet « biomasse », et ne cherchent qu'à identifier les facteurs qui influencent (de manière positive ou négative) l'intention de récolte de la biomasse. Toutefois, certaines études ont une dimension plus intégrée, comme par exemple Aguilar *et al.* (2014) qui s'intéressent aux préférences des propriétaires en termes de récolte de biomasse mais également en termes de produits bois traditionnels ; ces auteurs considérant que les récoltes traditionnelles sont le premier moyen qui permet de fournir de la biomasse (à travers les résidus de coupe). Ils élaborent ainsi différents scénarios hypothétiques en faisant varier les revenus de ces deux types de produits et utilisent le protocole d'expérimentation des choix pour révéler les préférences des propriétaires.

Bien que la méthode d'expérimentation des choix (Louvière *et al.*, 2000 ; 2010) soit largement utilisée dans le domaine des recherches environnementales (Garrod et Willis, 1997 ; Hanley *et al.*, 1998 ; Boxall *et al.*, 2003 ; Horne *et al.*, 2005), ce n'est pas le cas pour les études s'intéressant aux comportements de récolte des propriétaires forestiers (Holmes et Adamowicz, 2003). Joshi *et al.* (2013) mobilisent cette méthode pour analyser les préférences des propriétaires concernant différents plans hypothétiques de récolte de bois et leur consentement à accepter pour les attributs qui guident leur comportement. Les résultats de cette étude montrent que les propriétaires sont intéressés par l'optimisation de leur revenu *via* la mobilisation de la biomasse tout en minimisant les dommages causés à l'environnement et les besoins de préparation du site ; et que bien que la disposition des propriétaires à récolter la biomasse décline avec l'âge, ceux qui ont des revenus élevés sont intéressés par le fait de fournir de la biomasse aux industries de bioénergie. En outre, les résultats révèlent un besoin de sensibilisation et de formation pour accroître la sensibilisation des propriétaires aux questions de récolte des bois, d'utilisation de la biomasse et de durabilité écologique.

Certaines études s'intéressent également à l'impact de la connaissance et de l'information des propriétaires sur leur consentement à fournir de la biomasse pour la bioénergie. En effet, si un propriétaire ne souhaite pas récolter ses bois pour alimenter la filière bois énergie, il est important de savoir si c'est parce qu'il n'en a pas envie ou par manque de connaissance de ce marché (la production de BE, du fait de sa « nouveauté », peut être un sujet avec lequel les propriétaires ne sont

pas familiers, ce qui peut entraver / décourager leur intention d'inclure du BE dans leurs futures récoltes). Joshi *et al.* (2013) étudient cet aspect « connaissance » en utilisant une procédure de sélection d'échantillon (qui permet de distinguer les deux types de propriétaires), et mettent en évidence le résultat selon lequel les préférences des propriétaires vis-à-vis de l'offre de biomasse sont guidées par leur connaissance relative à la bioénergie. Leitch *et al.* (2013) portent leur attention sur l'aspect « information/sensibilisation » des propriétaires, et étudient l'impact sur leur intention de récolte du BE en mobilisant la technique de l'échantillon fractionné (la moitié des enquêtés ayant reçu le questionnaire ainsi qu'un document informatif et l'autre moitié (groupe de contrôle) n'ayant reçu que le questionnaire). Contrairement à Joshi *et al.* (2013), ils observent un effet non significatif des connaissances et de l'apport d'information sur l'intention des propriétaires de récolter du BE.

Bien que la plupart des études soient américaines, certaines concernent l'Europe et principalement des pays scandinaves : la Suède (Bohlin et Roos, 2002), la Finlande (Rämö *et al.*, 2009 ; Halder *et al.*, 2012), la Norvège (Brough *et al.*, 2013) ; mais également la Croatie et la Serbie (Halder *et al.*, 2014). Enfin, d'autres études ne se focalisent pas sur l'identification des facteurs explicatifs de l'offre de biomasse, comme par exemple Shivan et Mehmood (2010) qui s'intéressent aux préférences des propriétaires concernant les politiques visant à promouvoir la production de bioénergie par la biomasse ligneuse (systèmes de taxes et de subventions), ou encore Joshi *et al.* (2011) qui ont identifié plusieurs groupes de propriétaires sur la base de leurs objectifs de gestion et de leur consentement à offrir de la biomasse pour la bioénergie.

Afin d'identifier les facteurs qui influencent les comportements des propriétaires forestiers du Massif landais vis-à-vis du bois énergie nous avons recensé, sur la base de la revue de la littérature, l'ensemble des variables qui ont fait l'objet d'analyses et les résultats obtenus. Le tableau ci-après recense les références bibliographiques, les variables étudiées et leurs effets sur le comportement des propriétaires en termes d'offre de biomasse pour le bois énergie (effet non significatif, positif ou négatif).

Dans ce qui suit, nous présentons les résultats de notre étude. Les régressions logistiques ont été effectuées sous le logiciel STATA (une description des variables utilisées dans les modèles est faite en Annexe 6). Les résultats sont également analysés au regard des données issues de l'enquête qualitative qui permet de comprendre les motivations ou au contraire les réticences des propriétaires forestiers dans un contexte plus global de gestion forestière à l'échelle de l'exploitation et intergénérationnelle. Les données qualitatives permettent également de resituer l'irruption de la question du bois énergie dans le parcours sylvicole des propriétaires forestiers notamment après la tempête Klaus de 2009 et de saisir la complexité des décisions auxquelles ils doivent faire face et

qu'ils doivent prendre dans un contexte de rationalité limitée. Les entretiens montrent ainsi les hésitations fortes et les incertitudes très nombreuses qui entourent la prise de décisions mais aussi les arguments qui finissent par s'imposer.

Variables affectant le comportement des propriétaires vis-à-vis de l'offre de biomasse pour le bois énergie

Références	La forêt			Les objectifs de gestion					La gestion			Le prix		Les opinions sur le BE				Le propriétaire						
	Surface de forêt	% de plantation de pins	% de forêt mixte	Aménité/ Récréation	Habitat/ Nature	Valeur esthétique	Legs	Production	Financier	Plan de gestion	Prévision récolte future	Vente/ récolte passée de bois	Prix du bois (BO)	Prix du BE	Effets (+) sur prod°, gestion	Effets (+) sur l'économie (sécurité énergétique, etc.)	Effets (-) sur l'environnement (sol, biodiversité, etc.)	Effets (-) sur esthétique forêt	Sexe	Age	Etude	Revenu	Résident	
Aguilar <i>et al.</i> (2014a)	NS						-	NS		NS		+	+	NS		+	NS		NS	-	+	NS		
Becker <i>et al.</i> (2010, 2013)	+													+		+	-	-		NS				NS
Brough <i>et al.</i> (2013)															+		-			-				
Gruchy <i>et al.</i> (2012)	-				+	-			+			NS								-	+			
Joshi and Mehmood (2011)	+	+	+		+			-					NS							-	+			
Joshi <i>et al.</i> (2013b)														+			-			-	+	+		
Markowsky-Lindsay <i>et al.</i> (2012)	NS				NS			NS		-	+	NS		+		+	NS		+	NS	NS	NS		
Shivan and Mehmood (2012)	+				NS		NS	+				NS								-				-
Shivan <i>et al.</i> (2011)	+			-			-	+				+								NS	NS	+		-

L'expérience des propriétaires en termes de vente de BE

Du bois de chauffage au bois énergie ?

La définition même de ce qu'est la catégorie « bois énergie » pour les propriétaires forestiers révèle certaines ambiguïtés. Tirer de l'énergie du bois sous forme de chaleur n'est pas en effet une pratique nouvelle ni inconnue pour la plupart des propriétaires forestiers landais rencontrés lors des entretiens qualitatifs. Certaines images associées à cette pratique restent toujours ancrées dans les histoires familiales. Pour les enquêtés les plus âgés, la récolte du bois de chauffage était même une pratique ancestrale réalisée soit au sein de la cellule domestique familiale, soit par des acteurs spécialisés au premier rang desquels les charbonniers. Mais pour eux, il s'agissait de récolter du « bois de chauffage » et pas de produire du « bois énergie » :

« Autrefois - moi, je me rappelle, j'avais 10-12 ans – le marchand de pins achetaient des bois, seulement les pins. Ils avaient 80 ans et alors les cimes, elles étaient énormes et ça, c'était vendu, c'était vendu, tout le monde se chauffait au bois de pins et il manquait de pins d'ailleurs, ça partait vite]. » (n°L26a, Jean-Louis, 70 ans, <25 ha)

On peut d'ailleurs noter que le pin maritime n'était pas alors considéré comme un bois de chauffage de qualité inférieure mais comme une des seules ressources disponibles en quantité suffisante. Pourtant, l'émergence de nouvelles formes d'énergie a rendu obsolète l'usage énergétique du pin maritime dès la fin de la Seconde guerre mondiale et a entraîné la disparition définitive des charbonniers traditionnels. Pour autant, l'usage du bois bûche comme bois de chauffage a traversé les décennies pour retrouver une actualité et un intérêt économique avec la hausse des produits pétroliers, de manière conjoncturelle lors de la hausse du prix du pétrole en 1973-74 et de manière plus structurelle depuis le début des années 2000.

Une autre caractéristique importante de la récolte traditionnelle de bois de chauffage telle qu'elle se pratique aujourd'hui est la dimension marchande très indirecte de cette activité. Les propriétaires rencontrés lors de l'enquête qualitative se contentent souvent d'auto-consommer les bois morts de pin maritime et les boisements feuillus comme bois de chauffage mais sans estimer précisément le bénéfice, ni les économies réalisées sur les factures de gaz, de fioul ou d'électricité. Un seul enquêté s'est livré à ce type de calcul mais de manière approximative, cumulant à la fois la réduction d'impôt pour l'achat d'une chaudière bois et les économies de gaz réalisées. Quant au coût du bois, il ne le prend pas directement en compte sachant qu'il autoconsomme ce qu'il récolte sur ses propres parcelles :

« Sur les chaudières à bois notamment, on avait 50% sur le matériel...(...). C'était déductible des impôts voilà, directement hein. Donc alors en gaz ici, je consommais à peu près 4000 € de gaz, je suis passé à 1500 €, j'économise 2500 € à l'année. Et l'investissement global va coûter 8 à 9000 €, sur 3 ans (...) Et j'ai eu en gros 3000 € sur la chaudière de retour, entre 2500 et 3000 €, sur les 5000 € [du coût total] d'une chaudière. Donc, sur 2 ans j'ai amorti, mais non, non y a pas photo, au prix du gaz ! (...). Non mais c'est d'une efficacité ! Il peut faire -10°C je chauffe partout à 23°C et une maison où il n'y a pas de double vitrage. C'est d'une efficacité le bois, on monte la température de l'eau plus élevée qu'avec le gaz, je peux le faire aussi au gaz, mais il faut payer (...) Même si on doit l'acheter, si on trouve du bois à 30 € le stère à peu près, le pin hein, fendu, tout, bon à 30 €, 30X30=900 €. Donc j'économise 1500 € » (n°L10, Christian)

De même, la récolte se caractérisant par sa dimension artisanale, les coûts engendrés par les travaux (dégagement, coupes, transport, stockage et mise en vente) sont souvent ignorés. Le travail n'est pas mécanisé, les volumes exploités sont peu importants (de 12 à 30 stères selon les personnes enquêtées) et le temps passé à couper, transporter et fendre le bois rarement décompté. Peu soucieux de rentabilité, les propriétaires forestiers cherchent avant tout à travers cette activité à nettoyer les parcelles, pratiquer une activité à la fois physique et récréative et parfois rendre service à un réseau d'amis, de voisins, de membres de la famille. Dans ce cas, les quelques stères de bois de chauffage peuvent se monnayer sous formes de services (surveillance de la propriété, droit de passage ou échange de menus produits de type champignons, etc.).

À côté de cet usage informel, quelques propriétaires forestiers disposant en général de surface assez conséquente et certains ETF unipersonnels essaient de faire du bois de chauffage un véritable complément de revenus. Celui-ci est très variable selon le temps consacré à cette activité (qui vient souvent en complément de la gestion sylvicole classique des peuplements de pins maritimes), la surface de propriété détenue en propre, leur capacité financière à acheter du bois sur pied dans d'autres propriétés, l'étendue de leur réseau de revente, etc. Lors des enquêtes qualitatives, un de nos interlocuteurs – qui travaille à temps plein en forêt – s'est ainsi lancé en plus de la gestion de centaines d'hectares de pins maritimes dans la vente de bois de chauffage (pins et chênes) aux particuliers quelques mois après la tempête Klaus. Cette activité constitue pour lui d'abord une expérimentation et une manière d'estimer le potentiel de ce marché :

« On a débuté y'a quelques mois donc, là, cette année, ça sera 150 stères. Donc c'est pas grand chose et d'autant pas grand-chose que malheureusement – ou heureusement – on fait beaucoup de choses à côté et donc on peut pas s'investir à temps plein (...). De la même manière que pour les itinéraires semi-dédiés ou autres, [le bois de chauffage], c'était pour nous un moyen de rentrer dans cette filière,

de faire un essai, de voir un p'tit peu quel est le marché ? Est-ce que vraiment y'a une demande ? Est-ce que le pin se vend en bois de chauffage ? Donc voilà, comment on peut valoriser (...) est-ce que ça vaut le coup de valoriser notre chêne en le vendant nous-mêmes ? Ou est-ce qu'il vaut mieux continuer à le vendre sur pied ? » (n°L22, Matthieu, 29 ans, propriété supérieure à 500 ha)

De fait l'exploitation de ce type de produits n'est rentable qu'à condition de ne pas compter les heures de travail consacrées au façonnage des bûches et, parfois, à la livraison. Il faut parvenir à écouler soi-même les bois en vente directe car payer un salarié risquerait de rompre le fragile équilibre de ces entreprises unipersonnelles. Se lancer dans la vente de bois de chauffage est donc un pari hasardeux à plusieurs titres. Alors que le pin maritime était autrefois un bois de chauffage convoité, il jouit aujourd'hui d'une mauvaise image (dégagement de suie, encrassement des conduits) qui rend sa commercialisation comme bois de feu pour les cheminées et les inserts beaucoup plus difficile :

« Les rares clients qui l'ont essayé en étaient très satisfaits et en ont repris mais quand d'autres clients viennent et qu'on leur dit : « on a aussi du pin » qui est vraiment 20 euros moins cher, ça les réfrène beaucoup. Donc on avait un grand stock de pins qu'on voulait transformer en bois de chauffage et on a une moitié qu'on a revendu du coup à la trituration pour (...) pensant qu'on arriverait pas à tout écouler donc ça, c'est par rapport au pin. » (n°L22, Matthieu, 29 ans, propriété > à 500 ha)

Selon ce propriétaire, les mentalités ne changeront que si des études montrent que les surcoûts éventuels liés à des ramonages supplémentaires peuvent être compensés par le coût moins élevé du stère de pin maritime. De fait, la filière bois de chauffage et de bois bûche lui semble toujours reposer sur la commercialisation des chênes souvent présents comme essence secondaire dans les peuplements de pins maritimes voire comme essence principale dans les marges du massif landais et dans les zones de ripisylves (Leyre, Ciron, Adour). Pour autant, même si ce type de bois de chauffage se vend mieux, la rentabilité reste aléatoire pour le propriétaire et fortement dépendante de l'investissement en temps et en matériel consacré à cette activité :

« Et ensuite par rapport au chêne, c'est difficile à dire de façon précise, si c'est plus rentable parce que vu que c'est pas notre activité première, le moyen de transport que l'on a – un camion benne de piètre qualité – nous fait perdre un peu de temps. [Il y a aussi] le fait qu'on n'est pas toujours organisé de la façon la plus optimale possible, voilà, on passe peut-être un peu plus de temps que les vrais professionnels du domaine... Mais bon quand on vend du chêne sur pied, on est environ à 10 euros le stère. Quand on le coupe, qu'on le transforme et qu'on le vend [nous-mêmes], on est environ plutôt à 20 euros le stère. Mais voilà, autant le « 10 euros » il est assez précis, car on connaît tous le prix du

marché dans la région, autant le « 20 euros » il peut être plus proche de 15 euros que de 25 en fonction de la qualité de notre travail. Mais, bon ça c'est vrai que c'est quelque chose qui moi me plaît, et que j'ai envie de développer dès lors que j'aurai plus de temps parce que j'aime la forêt, j'aime le bois et j'aime l'utiliser. Voilà donc ça m'intéresse beaucoup plus, voilà d'exploiter nous-mêmes, de transporter, de vendre du bois ». (n°L22, Matthieu, 29 ans, propriété supérieure à 500 ha).

Si la dimension marchande de l'activité bois de chauffage est abordée de manière marginale et assez peu précise, on semble changer de dimension et d'univers dès lors que les propriétaires interviewés parlent de bois énergie. La plupart d'entre eux relie clairement cette catégorie d'activité à la sphère économique et à une dimension beaucoup plus industrielle notamment vis-à-vis des volumes exploités et des acteurs engagés dans cette filière. Cela peut expliquer pourquoi 60% des propriétaires interrogés lors de l'enquête quantitative déclarent n'avoir jamais vendu de bois énergie. On constate toutefois que la tempête Klaus, associée à la structuration de la filière entre les deux tempêtes (1999-2009), a joué un rôle dans l'accroissement des ventes de ce type de produits puisque 29% des propriétaires l'ont fait suite à cet événement alors qu'ils n'étaient que 9% avant la tempête.

L'émergence d'une activité de vente de bois énergie

Un des premiers résultats de l'enquête quantitative est de montrer que la discrimination des ventes de BE entre petits et grands propriétaires se fait après 2009 (avant cette date, il y avait autant de petits que de grands propriétaires qui faisaient du BE). On peut alors faire l'hypothèse que les efforts se concentrent actuellement pour aller chercher la matière chez les grands propriétaires, ce qui n'était pas spécialement le cas avant 2009 ou que ce type de propriétaires est désormais plus familier avec ce type de débouché et qu'ils l'ont intégré dans leur objectifs de gestion.

142 propriétaires ont déjà vendu du BE, soit 32.87% de l'échantillon quantitatif. Les ventes se font à parts égales (autour de 45%) pour toutes les formes que peut prendre le BE (bois bûche, plaquettes et souches). En revanche, on note d'importantes disparités entre les types de propriétaires :

- Les petits propriétaires (moins de 25 ha) vendent surtout du bois bûche ;
- Les propriétaires moyens (25-100 ha) vendent autant des trois types de produits ;
- Les grands propriétaires (plus de 100 ha) vendent des souches, puis des plaquettes. Le bois bûche n'est cependant pas complètement ignoré puisque 20% de ces propriétaires continuent à en vendre.

En ce qui concerne les souches, 62 propriétaires en ont déjà vendu, soit 14.35% de l'échantillon.

Question 23. Vente de bois énergie

Surface	Oui avant KLAUS	Oui après KLAUS	Jamais	Ne sait pas	TOTAL
4 à 10 ha	12	24	86	11	127
	9.45	18.90	67.72	8.66	100.00
10 à 25 ha	10	21	71	9	107
	9.35	19.63	66.36	8.41	100.00
25 à 100 ha	13	34	51	11	100
	13.00	34.00	51.00	11.00	100.00
100 à 500 ha	4	30	41	1	74
	5.41	40.54	55.41	1.35	100.00
Plus de 500 ha	3	14	9	0	24
	12.50	58.33	37.50	0.00	100.00
TOTAL	42	123	258	32	432
	9.72	28.47	59.72	7.41	100.00

Question 24. Si ventes passées, quels types de BE vendus ? (132 observations) Ceux qui ont vendu du BE

Surface	Bois bûche	Plaquettes	Souches	TOTAL
4 à 10 ha	20	5	7	26
	76.92	19.23	26.92	100.00
10 à 25 ha	15	10	5	24
	62.50	41.67	20.83	100.00
25 à 100 ha	15	15	17	35
	42.86	42.86	48.57	100.00
100 à 500 ha	6	21	20	32
	18.75	65.63	62.50	100.00
Plus de 500 ha	3	10	13	15
	20.00	66.67	86.67	100.00
TOTAL	59	61	62	132
	44.70	46.21	46.97	100.00

Pour aller plus loin dans l'analyse et tenter d'identifier les facteurs explicatifs des ventes passées de BE, nous avons modélisé ces comportements (ventes passées de BE et de souches) par des régressions logistiques. Par soucis de clarté, tous les modèles ne sont pas présentés dans le rapport¹⁶⁰.

¹⁶⁰ Plus précisément, les modèles relatifs aux choix de faire du BE à partir de coupes anticipées sur des peuplements mal-venant ou dépérissant, ainsi qu'avec les itinéraires dédiés (Robinier, Eucalyptus) n'ont pas donné de résultats saillants. Nous en rappelons toutefois les principales caractéristiques dans la synthèse de la fin de chapitre.

L'une des questions que l'on se pose est de savoir s'il existe des facteurs spécifiques à la vente de souches par rapport à la vente de BE au sens large. En d'autres termes, les vendeurs de souches ont-ils un profil particulier par rapport au profil plus général des vendeurs de BE ?

Les modèles conduisent aux résultats suivants :

- Que ce soit pour les ventes de BE au sens large ou plus spécifiquement pour les souches, la surface possédée a un effet significatif et positif : les propriétaires de grandes surfaces de forêt ont été plus enclins à vendre du BE / des souches.
- Il en est de même pour l'effet tempête, significativement positif : le fait d'avoir subi les deux tempêtes (Martin et Klaus) accroît la probabilité de ventes passées de BE / souches ; de même que le fait d'avoir vendu du bois au cours des deux dernières années.
- En revanche, on note des effets différenciés sur la vente de BE au sens large et la vente de souches en ce qui concerne les objectifs de gestion que les propriétaires attribuent à leur forêt :
 - o Pour les ventes passées de BE (sans considérer le type de produits vendus), on note un effet significatif et positif des objectifs *bois de chauffage* et *biodiversité* ; et un effet négatif de l'objectif *cadre de vie*.
 - o Pour les ventes plus spécifiques de souches, un effet significatif et positif est observé pour les objectifs *bois de chauffage* et *filière locale* ; et un effet négatif de l'objectif *revenu*.
- Par ailleurs, aucune des caractéristiques socio-économiques testées (âge, niveau d'études, membre d'association, participation à des réunions d'information) ne semble avoir d'effet significatif sur le comportement passé en termes de vente de bois énergie.
- Enfin, pour les ventes passées de souches, on constate que certaines opinions des propriétaires vis-à-vis des avantages et inconvénients de l'extraction des souches suite à une coupe rase ont des effets significatifs sur leur comportement : le fait de considérer que cette extraction permet de nettoyer la parcelle, de gagner de l'argent avec la vente des souches, et de diminuer les coûts de reboisement a un effet positif ; et le fait de considérer que les aires de stockage sont des abris potentiels pour les nuisibles a un effet négatif.

L'opinion des propriétaires et leurs perspectives vis-à-vis du BE

Le bois énergie, une nouvelle définition de l'activité de forestier

Il est difficile de parler de métier ou de profession de forestier au sens de la nomenclature officielle des professions et catégories sociales (PCS) de l'INSEE car les enquêtés eux-mêmes se revendiquent comme « propriétaire de bois », « propriétaire forestier », voire « sylviculteur » pour les plus actifs d'entre eux. Quelles qu'elles soient, l'ensemble de ces appellations se rapporte à la catégorie générique de « forestier » et elles renvoient généralement à un certain type d'activité dans lesquelles ils se reconnaissent. Dans la plupart des entretiens qualitatifs comme dans l'enquête quantitative, la production de bois fait partie de ces activités qui les définissent comme « forestiers » même si ce n'est pas toujours leur objectif principal, qui reste pour beaucoup d'entre eux d'abord la transmission d'un patrimoine :

« C'est une affaire familiale. On est né dedans depuis plusieurs générations et ça continue ! Avec passion d'ailleurs parce que bon moi, quand je vois des gens faire des opérations sur la forêt ou pour une déduction fiscale ou autres, j'ai dit non, moi c'est de voir des beaux arbres, c'est cultiver du bois, d'avoir quelque chose de joli. On a toujours – si vous voulez en famille (rires) – cherché à avoir quelque chose de beau quoi ! [Enquêteur : pour vous, l'intérêt paysager est important?] Ah ! C'est pas un intérêt paysager ! C'est question d'avoir du joli bois ! Du bois marchand, du joli bois. Le paysage, il vient après ! (rires) Faut pas oublier que c'était une activité, qu'il faut être économiquement rentable ! Et les impôts, la DFCI, personne ne vous oublie ! Il faut cracher au bassinet donc il faut que... il faut que la forêt se suffise, faut qu'elle soit rentable ! » (n°L12, Marcel, 70 ans, 400 ha)

Hormis les propriétaires forestiers qui ne se sentent ni concernés, ni désireux, ni capables de produire du bois, ceux qui le font s'inscrivent dans des schémas sylvicoles plutôt classiques. Produire du bois consiste donc d'abord à produire du bois d'œuvre et du bois d'industrie.

« Vous parlez de schéma sylvicole tout à l'heure mais on subit un petit peu le marché parce que autant – j'ai bientôt 70 ans – autant quand j'étais jeune, on cherchait, on faisait de la résine d'abord donc on cherchait des arbres extrêmement gros et vieux pour du sciage, pour des poutres. Bon maintenant y'a 10 ans, on cherchait maximum des arbres de 120 [cm] de circonférence, c'était ça le plus gros choix, donc les marchés en voulaient, on est tributaire des marchés ... s'adapter à ce que l'industrie veut quoi ! On est une culture à leur service ! On met pas en conserve (sourire), donc pour le moment on en reste sur des arbres de 120-140 [cm]. Après, ça les intéresse pas ! » (n°L12, Marcel, 70 ans, <500 ha)

De fait, produire du bois d'œuvre est chez ces propriétaires forestiers le signe d'un savoir-faire et d'une maîtrise aboutie de la sylviculture qui peut contribuer à forcer le respect de la communauté de pairs. Faire pousser de « beaux arbres » c'est-à-dire des arbres droits, sans nœud, et de gros diamètre reste une valeur cardinale chez beaucoup de propriétaires forestiers :

« Dans les nouvelles les jeunes parcelles que j'ai à l'heure actuelle, on n'ira plus sur du 45-60 ans ça c'est clair, ça c'est clair. Je vais réduire la rotation de mes coupes rases. Mais pas jusqu'à en faire des...de la culture comme des asperges quoi ! Non ! [enquêteur : C'est l'option semi-dédié ? courte révolution ?] C'est pas être forestier que de faire ça, pour moi, c'est pas la définition du forestier que j'ai. Alors on peut évoluer, mais ... en dernier ressort pourquoi pas ! Mais il faut vraiment que financièrement ça nous rapporte quelque chose » (n°L17, Sylvie, >500 ha).

Si une partie des propriétaires forestiers continue à faire de la production de bois d'œuvre le fondement de leur activité et l'objectif ultime de leur sylviculture, ils y parviennent de plus en plus difficilement, contraint par les nécessités économiques qu'elles soient consécutives aux tempêtes de 1999 et 2009 (avec la nécessité de rentrée d'argent régulière) ou orientées par le marché et en particulier par la demande des acteurs industriels traditionnels du massif landais. De fait, entre le désir de produire de « beaux arbres » et les attentes du marché du bois et notamment des industriels locaux, les propriétaires forestiers les plus actifs en termes de commercialisation des bois tendent de plus en plus à s'aligner sur la demande des industriels :

« À 60 ans, on tire des arbres à 1,3 m³-1,4 m³ à peu près de moyenne mais au jour de maintenant, les scieries sont adaptées à des petits bois c'est-à-dire du bois d'une valeur de 0,90 à 1 m³. Le maximum c'est des arbres de 1,2m³. Donc de toute façon le marché vous contraint à baisser le volume et à baisser l'âge de rotation » (Louis, gestionnaire d'un domaine, >500 ha).

Ce sentiment de produire du bois sans savoir s'ils parviendront à le vendre à un juste prix attise certaines frustrations et rancœurs vis-à-vis des acheteurs traditionnels du massif :

« Moi plus j'avance dans la connaissance du milieu forestier, plus je m'aperçois que tout est bidonné quoi ! C'est fou toutes les idées reçues qu'on peut nous balancer, qui sont balancés depuis 20 ans, 30 ans et donc c'est rentré dans les mœurs. L'essence, le pin maritime, ça vaut rien ! Ça, tout le monde me le dit : « ça vaut rien, ça résine vous voyez bien quand le bois, il résine et ça tord, ça brille, ça éclate, ça n'a aucun intérêt ! Mais on vous l'achète bon, allez pas cher parce qu'il n'y a aucun intérêt mais on vous le prend ! » Voilà, on a affaire à des généreux ! (n°L13, Daniel, >100 ha).

Le sentiment d'être pieds et poings liés à un type de modèle sylvicole et un panel restreint de produits finaux et d'acheteurs peut expliquer l'attention relative des propriétaires forestiers vis-à-vis

de tout ce qui permettrait de sortir des sentiers battus et la filière bois énergie fait partie de ces options possibles :

« Ça va développer une autre demande que les papeteries quoi. Donc, c'est toujours bon d'avoir des gens qui se mettent en concurrence. Tant qu'on a qu'une sortie disponible, là, c'est pas pour moi, c'est pour l'ensemble, tant qu'on a qu'une sortie disponible il a l'exclusivité, il est tranquille ! Alors que là, si y'a deux sorties, ça va peut-être aider à favoriser un peu le marché » (L23, Richard, <5 ha).

Mais cette évolution des objectifs même de la gestion forestière et des itinéraires qui permettront de les atteindre constitue un véritable bouleversement culturel qui n'est pas évident même pour les plus audacieux, tant sur le plan économique que social et environnemental :

« Aujourd'hui c'est très clair, à part peut-être quelques parcelles mais 80% de ma forêt je vais faire des coupes-rases à 25 ans, oui [Enquêteur : ça fait quand même un sacré changement ?] Ça fait un sacré changement alors ça me gêne un petit peu, disons ça parce qu'effectivement les Landes qu'on connaît avec les grands pins, trucs, machins, Théophile Gautier et d'autres qui parlaient des Landes, c'est plus de haute qualité quoi. Mais, ça, ça va devenir obsolète bien sûr mais bon, aujourd'hui qu'est-ce qu'il faut ? Le sylviculteur, il faut qu'il fasse du paysage ou il faut qu'il fasse de la production de bois ? C'est un choix. Est-ce qu'il faut qu'il fasse de l'énergie renouvelable propre avec zéro trace CO2 à l'arrivée sur une économie locale ? Enfin je vous passe tous les arguments positifs pour l'énergie bois... ou est-ce qu'il faut qu'il continue à faire des planches dont on sait pas quoi faire et qui sert après de coffrage sur les chantiers et cela, avec des pins qui ont 50 ans... ? (...) Mais après bon, y aura peut-être la réflexion à avoir d'un traitement de l'espace pour du paysage parce que je travaille aussi avec tout le tourisme et quand j'ai des locations saisonnières et que bon, voilà il faut peut-être une p'tite part de paysage à intégrer ! » (L13, Daniel, >100 ha)

Le bois énergie est donc une de ces options dont les propriétaires forestiers entendent parler abondamment depuis quelques années mais qui est loin de susciter un enthousiasme débordant. Prudence, circonspection, adhésion sous conditions semblent caractériser le positionnement de la plupart des enquêtés rencontrés en interview ainsi que ceux interrogés par questionnaire.

Principaux avantages et inconvénients du BE pour les propriétaires

La majorité de l'échantillon voit comme principal **avantage** à la production de BE, l'opportunité de mieux valoriser les premières éclaircies (60.14% des propriétaires) et les produits-bois qui jusqu'à présent étaient laissés en forêt (57.78% des propriétaires). Ce sont donc des raisons sylvicoles et économiques (*i.e.* valoriser les sous-produits issus d'itinéraires classiques) qui sont mises au premier plan et ce, quelle que soit la classe de surface considérée.

La contribution du BE à la production d'une énergie renouvelable est également un argument fort (pour 42.92% de l'échantillon), dont la légitimité est renouvelée par le discours environnemental ambiant et les politiques publiques du volet « climat-énergie ». Alors que le bois de chauffage traditionnel pouvait sembler ringard au début des années 1980, le bois énergie apparaît aujourd'hui pour une partie des sylviculteurs comme un débouché « moderne », et « écologiquement vertueux » :

« C'est un produit qui existe, qu'on a, qui est vert et tout ça donc si ça peut éviter de brûler des énergies pour du vent, c'est quand même très bien. (L23, Richard, <5 ha).

« La biomasse d'abord c'est des économies d'énergie, y'aura disons moins de pollution avec le CO2, oui ! Parce que le bois est transformé soit en plaquettes ou en granules et de ces granules c'est quelque chose de formidable. Je sais pas si vous en avez ou si vous vous êtes penchée sur les documentations au sujet des granules ? Eh ben moi, je peux vous dire que dans ma famille, ma fille a été la première à utiliser le granule on charge le vendredi et le samedi, on retire un bol de cendres, ça c'est féérique » (L09, René, 100 ha).

Les avantages qui apparaissent au second plan (concernent un peu plus de 20% de l'échantillon) sont l'entrée plus régulière d'argent, la répartition des risques économiques et la contribution au développement des filières locales ; les deux premiers arguments étant davantage le fait de grands et moyens propriétaires (plus de 25 ha). Conséquence de la tempête de 2009, le besoin de trésorerie à court terme est également une préoccupation pour les propriétaires forestiers dont une part importante du revenu dépend de la forêt et le bois énergie leur semble un moyen d'accélérer ces rentrées financières même si cela n'est que conjoncturel :

« Je pense que pour l'avenir, pour pouvoir faire un petit peu d'argent il faudra faire un petit peu de... il faudra s'en sortir un petit peu avec de la biomasse et c'est avec ça qu'il faudra vivre sur le domaine après quoi » (L20 Louis, >500 ha).

Le lien de proximité entre producteur et consommateur de bois énergie a été également mentionné plusieurs fois lors de l'enquête qualitative comme un argument favorable à un engagement individuel dans la filière bois énergie. Plusieurs propriétaires forestiers ont ainsi témoigné de leur intérêt pour des projets de chaufferies locales à condition que ceux-ci soient cohérents d'un bout à l'autre de la chaîne d'approvisionnement :

« Je sais qu'à Biscarrosse y a deux chaudières bois pour les collègues. Le marché est est passé par le Conseil Général. Alors c'est marrant parce que le Conseil Général a fait un marché global pour les Landes, il y a je crois une douzaine d'établissements, 10 dans le sud des Landes et 2 dans le nord des

Landes à Biscarrosse. Mais c'est un marché global parce qu'ils trouvaient ça plus pratique et puis voilà quoi. Donc marché (...) qui dit marché global dit marché public dit (...) et c'est la CAFSA comme par hasard qui a eu le marché d'approvisionnement. Alors là, c'est extraordinaire parce que la CAFSA, ils nous prennent du bois qui arrive de n'importe où (...) Ils ont du bois qui arrive certainement de Parentis, qu'ils ont coupé à Parentis, qu'ils amènent à Saint-Avit sur leur plateforme, qu'ils broient à Saint-Avit et qu'ils ramènent à Biscarrosse pour faire chauffer la chaudière ! Et puis comme ils se débrouillent peut-être pas si bien que ça, ça marche mal, y a des problèmes d'approvisionnement, donc le collège se chauffe au gaz une grande partie de l'année ce qui est parfaitement ridicule ! C'est ridicule de faire, faire 160 kilomètres aux plaquettes avant d'arriver ! C'est ridicule de promener de la plaquette sur 80 kilomètres puisque l'intérêt c'est de broyer à côté de la chaufferie et non pas transporter de la plaquette » (L13, Daniel, >100 ha).

Le stockage de carbone n'est pas considéré comme l'un des principaux avantages du BE. Cela peut résulter du fait que pour la majorité des répondants, ce stockage se fait d'abord dans les bois sur pied ou dans le bois construction. Toutefois, près de 20% des grands propriétaires estiment que le stockage de carbone est l'un des principaux avantages du BE.

Enfin, il semble important de souligner qu'un quart des petits propriétaires (4-10 ha) ne sait pas quels sont les avantages du BE, ce qui constitue une part non négligeable et révèle une fois de plus le manque de connaissances, d'informations de cette catégorie de propriétaires sur des questions forestières.

Question 25. Principaux avantages à faire du Bois Energie

Surface	Argent plus rapide	Répartir les risques	Valoriser premières éclaircies	Valoriser produits bois	Production énergie renouvelable	Stocker du carbone	Développement projets locaux	Ne sait pas	Autre	TOTAL
4 à 10 ha	27	15	60	60	51	11	26	31	3	122
	22.13	12.30	49.18	49.18	41.80	9.02	21.31	25.41	2.46	100.00
10 à 25 ha	21	17	74	64	45	7	29	15	2	106
	19.81	16.04	69.81	60.38	42.45	6.60	27.36	14.15	1.89	100.00
25 à 100 ha	32	29	66	67	38	11	19	8	4	99
	32.32	29.29	66.67	67.68	38.38	11.11	19.19	8.08	4.04	100.00
100 à 500 ha	20	22	44	40	39	13	19	8	0	73
	27.40	30.14	60.27	54.79	53.42	17.81	26.03	10.96	0.00	100.00
Plus de 500 ha	11	8	11	14	9	6	3	3	0	24
	45.83	33.33	45.83	58.33	37.50	25.00	12.50	12.50	0.00	100.00
TOTAL	111	91	255	245	182	48	96	65	9	424
	26.18	21.46	60.14	57.78	42.92	11.32	22.64	15.33	2.12	100.00

Pour les propriétaires enquêtés, les principaux **inconvenients** à faire du BE résident dans les incertitudes sur cette filière.

- Les itinéraires sylvicoles et les types de produits propres à la filière bois énergie vont à l'encontre des cadres traditionnels du modèle landais qui sont encore fortement ancrés chez les propriétaires forestiers et notamment l'idée forte que la plus-value de la sylviculture se fait au-delà de 40 ans : « *si vous voulez, à partir de 40 ans, c'est là où le pin prend de la valeur ! Entre 40 et 60 ans, c'est là où il prend de la valeur. Beaucoup plus qu'entre 0 et 40 ans ! (...)* Le bois énergie, c'est pas de la forêt, la biomasse, c'est pas la forêt enfin pour moi, c'est pas de la forêt... » (n°L19, Laurent, <25 ha).
- Des incertitudes sur la rentabilité économique (pour 46.02% de l'échantillon), qui les impacteraient au niveau individuel (*via* un rapport coût/bénéfice incertain). L'aspect individuel se reflète dans les résultats : plus les propriétaires possèdent de surfaces, plus ils considèrent leur forêt comme un moyen de gagner de l'argent, et donc plus ils sont nombreux (en proportion) à avancer l'argument économique comme un inconvénient majeur. D'ailleurs, les très grands propriétaires, qui en toute logique espèrent le meilleur mode de valorisation pour leur bois, sont

les premiers à ne pas se satisfaire des contrats actuels (57.14% des plus de 500 ha) : « *Alors semi-dédié, honnêtement, moi, la biomasse j'y crois pas ! Ça fait couler beaucoup d'encre, tout le monde en parle etc., mais dès que l'on demande aux énergéticiens de s'aligner sur les prix ils n'arrivent pas à s'aligner, sauf à nous proposer des prix au mégawatheure avec des coefficients de conversion où finalement ça ne va jamais dans le sens du propriétaire. Donc moi il est clair que je ne fais d'itinéraire biomasse. Il n'empêche que je peux livrer de la biomasse, c'est-à-dire que mon potentiel biomasse chaudière, aujourd'hui est égal au potentiel de bois que je sors chaque année. C'est-à-dire qu'un billon qui part au parquet/lambris peut partir en biomasse. Un billon qui part en palettes peut partir en biomasse, un billon qui part en papier peut partir en biomasse. Donc, mon potentiel biomasse pour la chaudière est égal à 100 % du volume que je vends. Par contre, si je pars sur les itinéraires biomasses et que le marché biomasse n'est pas là, ça ne permettra pas forcément de faire du parquet lambris, voilà. Donc je pars sur un itinéraire et un scénario réversible » (n°L18, Joseph, >500 ha).*

- Les propriétaires forestiers ont aussi des incertitudes sur les perspectives de développement de ce marché (pour 36.39% de l'échantillon). Ces doutes concernent d'éventuelles ruptures technologiques qui rendraient l'usage énergétique du bois moins intéressant que d'autres produits (gaz de schistes, bioénergie d'origine agricole) ainsi que la capacité d'un grand nombre de ménages à s'équiper : « *c'est vrai que quand vous regardez des poêles à granulés ou les poêles à machin, on n'est pas encore dans le tout venant à vendre au smicard quoi* » (L04, Benjamin, <50 ha).
- Vient ensuite un argument sylvicole (pour 28.19% de l'échantillon) : le risque pour les peuplements (baisse de biodiversité, de fertilité, déstructuration des sols, incendies, etc.). Toutefois, cet argument est peu avancé par les très grands propriétaires, qui voient surtout des opportunités dans cette filière mais qui, du fait de son émergence, sont conscients des incertitudes actuelles, ce qui pourrait expliquer une certaine « frilosité » de leur part pour s'y engager. De fait, les propriétaires interrogés lors de l'enquête qualitative ont une attitude du type « wait and see ». Ils expriment en effet un besoin de laisser mûrir leurs idées avant d'adopter une nouvelle technique : ils écoutent les experts, ils discutent avec les voisins et surtout ils attendent que d'autres se lancent avant de s'y aventurer eux-mêmes : « *J'vous dis je vais laisser d'autres jeunes se mouiller comme on dit, je vais attendre ! [...] Là je suis pas pressé, j'ai vécu comme ça jusqu'à maintenant je vais (...) je peux attendre 10 ans de plus ! Voir comment ça se passe... Vous savez le landais est méfiant d'habitude!* » (L25, Serge, <200 ha). C'est seulement après cette phase qu'ils envisagent d'expérimenter ces nouveaux itinéraires sur une surface limitée car même si toutes les incertitudes venaient à se lever, ils n'envisagent pas pour

autant de convertir l'intégralité de leurs parcelles à la récolte du bois énergie, le marché étant trop incertain « *tout orienter dans ce sens-là, j'y crois qu'à moitié parce que personne peut savoir l'évolution qu'on peut avoir dans 25-30 ans.* » (L02, Marc, <100 ha).

- De fait, pour ces enquêtés, les itinéraires techniques propres au bois énergie ne s'apparentent que de très loin à ce qu'ils considèrent comme relevant de la sylviculture au sens noble du terme, du travail bien fait nécessitant un savoir technique et une maîtrise des processus de production sur le long terme : « *C'est pas être forestier que de faire ça, pour moi, c'est pas la définition du forestier que j'ai. Alors on peut évoluer, mais... en dernier ressort pourquoi pas ! Mais il faut vraiment que, financièrement, ça nous rapporte quelque chose, parce que cela engendrerait des risques tels. Parce que même s'il n'y a pas le feu, ça va nous attirait plein de bestioles !* [enquêteur : *et sur de la courte révolution à 25 ans ?*] *Moi je préfère faire de l'Eucalyptus pour cet âge-là que du Pin. Je coupe et ça repousse tout seul. Je sais pourquoi je ferai de l'Eucalyptus mais pour moi...non. Eucalyptus-Acacia mais pas du Pin maritime* » (L17, Sylvie, >500 ha).
- Le fait que les contrats actuellement proposés ne soient pas satisfaisants est surtout avancé par les très grands propriétaires, mais concerne quand même 20% de l'échantillon total. Pour eux, cet activisme des industriels de l'énergie à proposer des contrats d'approvisionnements n'est pas simplement un moyen de s'assurer une ressource qui pourrait manquer à l'avenir selon les projections faites après la tempête de 2009. C'est aussi un moyen de contrôler, voire d'anticiper une hausse des prix à venir : « *Les papetiers sont d'excellents stratèges et s'ils commencent à se couvrir à terme, comme on dit, c'est-à-dire à faire des contrats sur 4 ou 5 ans, ça veut dire qu'ils redoutent une hausse des prix. Ils l'anticipent et s'ils anticipent une hausse de prix, c'est qu'ils ont des raisons d'augmenter ces prix. Donc là, là j'ai plutôt confiance ce qui d'ailleurs me dissuaderait de leur laisser du bois.* [enquêteur : *Là, vous ne seriez pas prêt à vous engager par contrat ?*] *Si, pourquoi pas ! Si, sur une partie oui. Si c'est intéressant mais pas sur la totalité. Faire un essai, oui, pourquoi pas ...* » (L11, Dimitri, <500 ha).
- Par ailleurs, 20% des propriétaires pensent que cette nouvelle filière bois-énergie risque de concurrencer l'approvisionnement de la filière traditionnelle. Or, vouloir faire jouer la concurrence au profit des nouveaux acteurs de l'énergie, comporte des risques notamment celui de fragiliser les relations avec les acteurs de la filière bois traditionnels ce qui pourrait s'avérer contre-productif à terme : « [enquêteur : *et s'engager dans la filière biomasse ?*] *On n'a pas été confronté au cas donc là je réfléchis à haute voix, en tout cas on y réfléchira. Après ça, c'est fonction de la capacité de cette filière biomasse à s'inscrire dans le temps parce que évidemment si on fait un choix biomasse à un moment « t » et qu'y a pas un suivi derrière et qu'on le fait au*

détriment des papetiers qui se rappelleront de cette expérience dans les futures négociations, voilà » (L22, Matthieu, >500 ha).

- Les arguments paysagers (impact négatif du BE sur le paysage) sont plutôt le fait des petits propriétaires (19.83% des 4-10 ha). Enfin, comme pour les avantages du BE, les petits propriétaires sont proportionnellement plus nombreux à ne pas savoir quels sont les inconvénients de cette filière (un tiers des 4-10 ha).
- Les unités de mesure constituent également un point de friction entre vendeurs et acheteurs de bois. Même utilisée depuis longtemps pour la vente de BI, la question de l'estimation de la quantité de bois vendu (en tonnage ou en volume) prête à discussions, débats qui risquent de s'amplifier avec le développement de la filière bois énergie : *« Je parle en poids, et je parle pas en volume ! Et quand je parle en poids, je parle en poids de bois mais aussi d'eau quoi, donc les taux d'humidité etc. Donc tout ça c'est important (...). Et donc toute la filière bois locale, tout le négoce était un peu, un peu en émoi quand on a commencé à dire qu'on payait plus cher que les autres. Donc ils ont trouvé la parade, ils ont dit : « Normalement on paye en tonne parce que on vend en tonne à l'industriel. L'industriel achète que de la tonne ». (...) Les balances sont certifiées, tout le monde a les bonnes pesées, y a pas de discussions possibles (...) Et le propriétaire il était payé à la tonne et on lui disait « Ben voilà on vous paye 10€ la tonne ! ». Et les marchands de bois ont dit « Ben nous, on paye 6€ le stère ! ». Et le stère comme ça, c'est contradictoire, « on va le mesurer ensemble donc vous serez sûr qu'y a le stère et on vous le paye 6€ » ; sachant que le stère ça fait 500 kilos à peu près donc ça fait 12 € la tonne. Vous voyez ? On est bien plus cher ! Et là c'était imparable, on n'a plus personne qui nous a vendu de bois ou quasiment pas et c'était effectivement... » (L13, Daniel, <500 ha).*
- Quant aux unités de mesure spécifiques à la filière bois énergie, celles-ci déconcertent également beaucoup les propriétaires forestiers. Ils jugent avec d'autant plus de méfiance les propositions commerciales que celles-ci contiennent des termes qui leur semblent abscons et très loin des unités de compte dont ils ont l'habitude : *« [Les énergéticiens], ils ont des abaques comme le tonnage et le taux d'humidité pour voir en termes de PCI ce qu'ils vont dégager...parce qu'ils ont des coefficients de conversion qui ne vont jamais dans le sens du propriétaire et c'est incontrôlable à notre niveau, donc il ne faut surtout pas signer un contrat en MW quoi ! (...) Ce que demande dans toutes les discussions, c'est de dire que je contractualiserais avec les énergéticiens que s'ils m'achètent le bois au stère. Voilà. Libre à eux après de le laisser sécher en bord de route s'ils veulent un meilleur PCI mais le stère on sait ce que l'on vend ! Alors, ça fait vraiment le vieux forestier réfractaire (rires) ! Mais les énergéticiens ne le comprennent pas mais*

c'est à eux de prendre leur risque, et puis voilà [enquêteur : c'est pas à vous de se mettre à leur système de mesure ?]...Mais non surtout pas ! Surtout pas, parce que l'on perd trop la main » (L18, Joseph, <500 ha).

- Quant à l'idée de contractualiser sur un court ou moyen terme, la méfiance reste de mise alors que le propre du contrat est de clarifier les droits et devoirs de chacun. Mais cette manière de se lier à un opérateur particulier semble déranger une partie des propriétaires forestiers rencontrés : *« Parce qu'on a toujours vécu comme ça, on aime bien partir [sur un projet forestier]. Bon, on se trompe, ben, on arrête, on part dans une autre direction. Là dans le cas du contrat bois énergie], vous vous êtes trompés ben vous allez jusqu'au bout. C'est une approche que l'on a ici des choses, tout simplement. On est libre voilà » (L10, Christian, 100 ha).* La fixation d'un prix aujourd'hui d'une matière qui ne sera rachetée que dans quelques années pose problème à plus d'un propriétaire pour qui la perspective de pouvoir être perdant n'est guère appréciée : *« C'est le fait d'être pas sûre d'être gagnante. C'est surtout ça, ne pas être gagnant. Puis dans 8 ans celui qui a fait le contrat où c'est qu'il en sera ? Si l'usine ferme, si... Oui donc il vaut peut-être mieux vendre une fois mais bien, que peut-être pas être sûre d'aller jusqu'au bout. » (Bernadette, L05).* De fait, les énergéticiens eux-mêmes admettent avancer à tâtons même si les contrats se précisent de plus en plus : *« aujourd'hui un contrat bien défini, complètement carré, on ne le connaît pas. [...] il y a des incertitudes sur les rendements, sur les tonnages et tout ça ce sont des éléments qui jouent directement sur le contrat. [...] Alors il y a l'aspect chiffre et après il y a l'aspect juridique du contrat, c'est-à-dire les questions sous-jacentes à ça : qui prend la responsabilité de la coupe sur la plantation pendant tant d'années ? Est-ce que c'est l'industriel ? Est-ce que c'est le sylviculteur ? Est-ce que c'est un risque partagé ? [...] Je pense que tout le monde avance en même temps. Plus on se sécurise sur les rendements, plus on se sécurise sur les coûts de matière, plus on arrive à des contrats ficelés qui sont valables longtemps. [...] Les industriels-utilisateurs n'ont pas de réponse toute faite sur le sujet. » (Malvin, centrale d'achat d'un opérateur énergétique).*

Question 26. Principaux inconvénients à faire du Bois Energie

Surface	Risque pour les peuplements	Impact négatif paysage	Impact négatif santé	Concurrence filière traditionnelle	Incertitude développement du marché	Incertitude rentabilité économique	Contrats non satisfaisants	Ne sait pas	Autre	TOTAL
4 à 10 ha	27	24	7	18	25	37	18	46	2	121
	22.31	19.83	5.79	14.88	20.66	30.58	14.88	38.02	1.65	100.00
10 à 25 ha	30	17	9	23	45	49	15	28	0	106
	28.30	16.04	8.49	21.70	42.45	46.23	14.15	26.42	0.00	100.00
25 à 100 ha	32	12	10	19	40	49	23	18	2	94
	34.04	12.77	10.64	20.21	42.55	52.13	24.47	19.15	2.13	100.00
100 à 500 ha	25	10	5	15	34	41	18	11	1	73
	34.25	13.70	6.85	20.55	46.58	56.16	24.66	15.07	1.37	100.00
Plus de 500 ha	3	1	0	4	7	15	12	2	1	21
	14.29	4.76	0.00	19.05	33.33	71.43	57.14	9.52	4.76	100.00
TOTAL	117	64	31	79	151	191	86	105	6	415
	28.19	15.42	7.47	19.04	36.39	46.02	20.72	25.30	1.45	100.00

Perspectives de vente de BE dans les 5 ans à venir

Malgré l'expression d'une certaine prudence, 22% des propriétaires enquêtés envisagent de vendre une partie de leur bois à la filière BE, et un tiers des propriétaires hésite. Cet attentisme est plus fort chez les petits propriétaires, qui sont également proportionnellement plus nombreux à refuser de s'engager dans cette voie comme ils le sont vis-à-vis de la commercialisation des bois en général. Pour eux, la vente de bois n'est qu'un revenu d'appoint et ce n'est pas la filière bois énergie qui leur semble pouvoir changer cela ; l'idée généralement admise est que le meilleur moyen de dégager une réelle plus-value, quand on dispose de peu de surface, c'est de faire du bois de haute qualité. Le bois énergie est donc une option possible, mais elle ne leur apparaît pas comme une panacée. Propriété morcelée, faible intégration dans les réseaux de commercialisation et pas de réelle motivation pour cette filière expliquent selon eux leur attentisme :

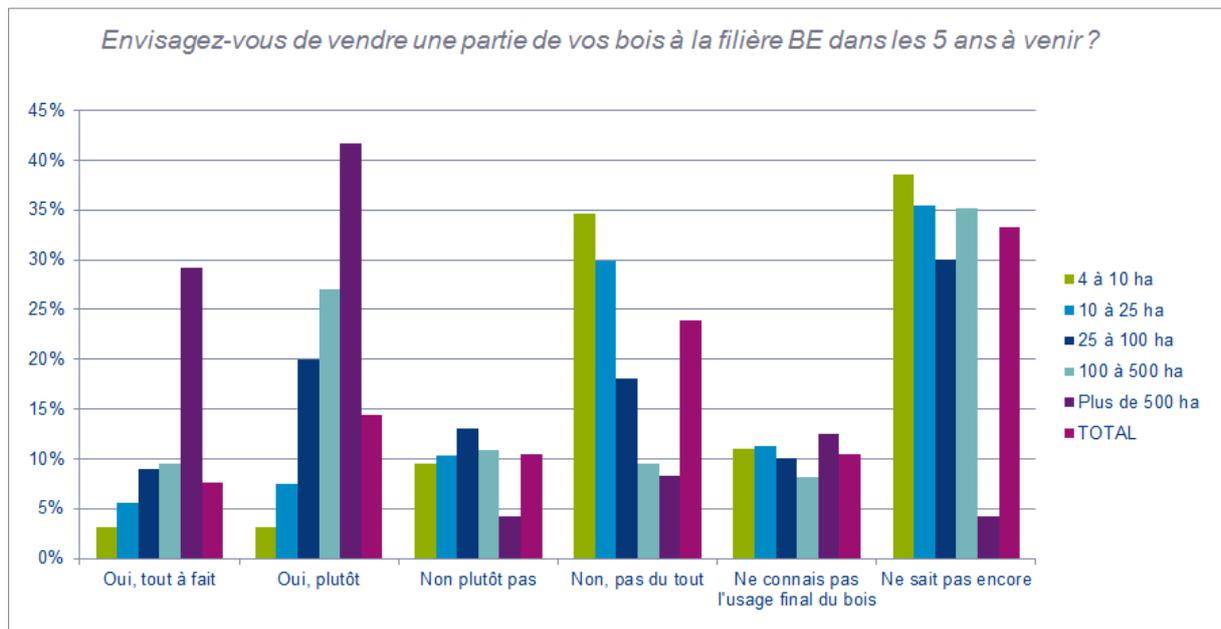
« J'suis pas allergique [au bois énergie]. Au contraire ! Puisque c'est une énergie de remplacement et qui peut être intéressante. Mais bon pour l'instant, personne vient nous chercher ! Personne vient

nous en parler et nous même, on peut nous dire qu'on est un peu statique mais en tant que p'tit propriétaire, qu'est-ce que tu veux faire ? On n'a pas le pouvoir nous ! Et puis attention, on revient sur le point de départ ! 60 hectares, ça n'a toujours été qu'un appoint ! On n'a jamais vécu avec ça ! A la rigueur quand y avait la résine et qu'elle se payait bien puisqu'ils doublaient « résine plus vente de bois » (...) mais après c'était vraiment un appoint ! » (L24, Sébastien, <100 ha).

Question 27. Envisagez-vous de vendre une partie de vos bois à la filière BE dans les 5 ans à venir ?

Surface	Oui, tout à fait	Oui, plutôt	Non plutôt pas	Non, pas du tout	Ne connais pas l'usage final du bois	Ne sait pas encore	TOTAL
4 à 10 ha	4	4	12	44	14	49	127
	3.15	3.15	9.45	34.65	11.02	38.58	100.00
10 à 25 ha	6	8	11	32	12	38	107
	5.61	7.48	10.28	29.91	11.21	35.51	100.00
25 à 100 ha	9	20	13	18	10	30	100
	9.00	20.00	13.00	18.00	10.00	30.00	100.00
100 à 500 ha	7	20	8	7	6	26	74
	9.46	27.03	10.81	9.46	8.11	35.14	100.00
Plus de 500 ha	7	10	1	2	3	1	24
	29.17	41.67	4.17	8.33	12.50	4.17	100.00
TOTAL	33	62	45	103	45	144	432
	7.64	14.35	10.42	23.84	10.42	33.33	100.00

Les perspectives de vente de bois énergie dans les 5 ans à venir



Pour analyser le comportement des propriétaires en termes de ventes futures de BE, et identifier les facteurs qui influencent leur choix, nous avons effectué une régression logistique à partir des données quantitatives sur la variable « perspective de vente de BE ». Pour cela, nous avons transformé cette variable (initialement codée sur l'échelle de Likert de 1 à 5) en une variable dichotomique prenant la valeur 1 si le propriétaire envisage tout à fait ou plutôt de vendre une partie de ses bois à la filière BE, et la valeur 0 sinon. Le tableau suivant présente les résultats économétriques obtenus.

Contrairement à la littérature (cf. Ci-avant) qui montre plus souvent un effet négatif de l'âge du propriétaire sur son comportement d'offre de biomasse, l'âge n'est pas ici une variable significative ; de même que le fait d'être ou non résident de la zone d'étude (à savoir ici, le Massif landais). En revanche, d'autres résultats sont en adéquation avec ceux observés dans la littérature, comme par exemple le fait d'être un homme qui a un effet significatif et positif, ou encore le niveau d'étude. Ainsi, un propriétaire homme ou qui a un niveau d'étude élevé est plus enclin à envisager la vente de BE qu'une femme ou un propriétaire ayant un niveau d'étude peu élevé. Les propriétaires sont également plus enclins à vendre du BE s'ils possèdent de grandes surfaces ou s'ils ont déjà une expérience dans la vente de BE (effet positif de la surface de forêt détenue et de la vente passée de BE). Toutefois, le fait d'avoir récemment vendu du bois (tout type de produits confondus) n'a pas

d'effet significatif, seule la vente de BE a donc un effet (positif) sur la disposition des propriétaires à renouveler l'expérience.

Les résultats révèlent également que deux objectifs de gestion forestière ont un effet significatif sur la propension des propriétaires à s'engager dans la production de BE : la transmission d'un patrimoine et la participation au développement local de la filière bois. Ainsi, plus un propriétaire accorde de l'importance à la transmission de son patrimoine forestier et moins il est probable qu'il s'engage dans la voie du BE. Outre le fait que cela a déjà été observé par ailleurs (Aguilar et al., 2014a ; Shivan et al., 2011), ce résultat peut s'expliquer assez intuitivement dans notre contexte landais. En effet, d'une manière générale, comme nous l'avons souligné précédemment (cf. 5.3.1), « faire pousser de beaux arbres, de gros diamètre » reste un objectif important de la sylviculture des propriétaires forestiers landais. A l'inverse, plus un propriétaire accorde de l'importance au fait de participer au développement local de la filière bois (même si cet objectif reste minoritaire au sein de la population globale) et plus la probabilité qu'il s'engage dans la voie du BE augmente. Reste à savoir ce que les propriétaires mettent derrière cette « filière locale ».

Modélisation du comportement des propriétaires en termes de ventes futures de BE

Variables (type des variables)		Coefficient	Ecart-type	P>z
Constante		-4,745***	1,788	0,008
Caractéristiques du propriétaire				
Age (continue)		0,003	0,015	0,842
Sexe (binaire 0-1 ; 1 si homme)		1,388***	0,464	0,003
Etude (catégorielle 1-6)		0,235**	0,108	0,029
Résident (binaire 0-1)		-0,725	0,515	0,159
Forêt et gestion				
Surface (continue)		0,003***	0,001	0,003
Document de gestion durable (binaire 0-1)		0,518	0,438	0,237
Vente récente (2ans) de bois (binaire 0-1)		0,362	0,461	0,432
Vente passée de BE (binaire 0-1)		1,165***	0,360	0,001
Objectifs de gestion du propriétaire¹⁶¹				
Constituer, valoriser un capital		0,177	0,250	0,48
Transmettre un patrimoine		0,585**	0,236	0,013
Disposer d'un complément de revenu		-0,334	0,224	0,136
Avoir des déductions fiscales		-0,008	0,172	0,962
Produire du BO ou du BI		0,257	0,278	0,355
Participer au développement local de la filière		-0,690**	0,321	0,031
Préserver la biodiversité		0,092	0,307	0,765
Préserver les ressources en eau, l'environnement		0,184	0,333	0,581
Produire du bois de chauffage		-0,081	0,162	0,619
Disposer d'un territoire de chasse		-0,032	0,153	0,835
Se promener et disposer d'un cadre de vie agréable		-0,126	0,218	0,563
Cueillir des champignons, fruits, baies, etc.		-0,175	0,194	0,367
Opinions du propriétaire concernant le BE¹⁶²				
Avantages	Gain rapide et régulier d'argent	0,876**	0,391	0,025
	Répartition des risques sur différents débouchés	1,157***	0,387	0,003
	Mieux valoriser les premières éclaircies	0,262	0,389	0,501
	Valorisation les produits bois non exploités	0,781**	0,376	0,038
	Contribution à la production d'une énergie renouvelable	1,248***	0,386	0,001
	Participation au développement de projets locaux	0,777**	0,400	0,052
Inconvénients	Risque pour les peuplements (biodiversité, sols, etc.)	-0,359	0,382	0,347
	Impact négatif sur le paysage	-1,279**	0,538	0,017
	Concurrence vis-à-vis de la filière traditionnelle (approvisionnement)	-1,065**	0,501	0,034
	Incertitudes sur les perspectives de développement du marché BE	-0,548	0,395	0,166
	Incertitudes sur la rentabilité économique	0,033	0,394	0,934
	Contrats actuels insatisfaisants	-0,200	0,403	0,62
Nombre d'observations		367		
LR chi2(32)		143,85		
Pseudo R2		0,3689		
Log vraisemblance		-123,03482		

*** Coefficient significatif à 1%, ** à 5%, * à 10%

¹⁶¹ Les variables *objectifs* sont codées 1-5 selon l'importance que leur accorde le propriétaire (1- Très important ; 2- Important ; 3- Ni important ni pas important ; 4- Pas important ; 5- Pas du tout important).

¹⁶² Les variables *opinions* sont des variables binaires 0-1.

Concernant l'opinion des propriétaires vis-à-vis du BE (à savoir, ses avantages et ses inconvénients), les résultats montrent que certains points de vue ont des effets significatifs sur la disposition des propriétaires à faire du BE dans les années à venir. On peut alors considérer ces opinions comme des leviers (avantages perçus) ou des freins (inconvénients perçus) à des changements de pratiques de la part des propriétaires qui seraient alors plus enclins, ou réfractaires, à produire du bois pour la filière BE.

Ainsi, la probabilité d'envisager de faire du BE augmente avec le fait de considérer que cela permet : de gagner plus rapidement et régulièrement de l'argent, de répartir les risques sur différents débouchés, de valoriser des produits bois qui jusqu'à présent étaient laissés en forêt, de contribuer à la production d'une énergie renouvelable et de participer au développement de projets locaux¹⁶³. Mieux valoriser les premières éclaircies n'est pas un argument qui influence la décision mais c'est celui qui est le plus souvent cité comme avantage du BE (60.14% de l'échantillon) ; c'est donc l'un des principaux avantages perçus par la majorité des enquêtés, mais cela ne constitue pas un argument d'incitation à faire du BE. D'une manière générale, les résultats montrent que les leviers d'action seraient principalement des leviers d'ordre financiers (et donc à caractère essentiellement génériques, cf. chapitre 1) : un prix attractif du BE pourrait ainsi inciter les propriétaires à vendre une partie de leur bois à la filière BE.

A l'inverse, un propriétaire sera moins enclin à faire du BE s'il considère que cela a un impact négatif sur le paysage, ou que cela peut concurrencer l'approvisionnement de la filière traditionnelle. Sur ces deux points, on peut faire à nouveau référence à l'image de la forêt landaise avec ses grands pins maritimes, image fortement ancrée dans l'esprit des propriétaires, à l'opposé de l'image qu'ils se font d'une forêt gérée pour la production de BE pas du tout dans la tradition sylvicole qui consiste à produire du BO et du BI. De plus, on devine toute la perplexité des propriétaires forestiers face à la complexité des arbitrages économiques potentiels : bénéficier du dynamisme d'une filière locale, au sein de laquelle l'entrée de nouveaux concurrents (BE) peut faire monter les prix, sans pour autant remettre en cause les débouchés et les relations déjà bien établies. L'équation paraît difficile à résoudre...

Enfin, il est intéressant de constater que la consommation locale des produits BE ne constitue pas une priorité, ce qui affaiblit un peu plus les potentiels de développement territorial envisagés autour

¹⁶³ Ces deux derniers items montrent, une fois de plus, l'ambiguïté de la représentation du BE : marque-t-il la volonté de contribuer à un objectif environnemental ou, de façon plus pragmatique, l'espoir d'un débouché commercial supplémentaire ?

de cette activité (cf. chapitre 1). Pour les propriétaires qui envisagent de vendre une partie de leurs bois à la filière BE dans les 5 ans à venir en effet, connaître leur usage précis n'est pas primordial puisque 49.47% ont répondu « oui » mais 46.32% ont répondu « peu importe ». Il en est de même pour le fait que ces bois soient utilisés ou non en Aquitaine (46.32% de réponse « oui » mais 51.58% de « peu importe »).

Question 28. Concernant la finalité de ce BE, vous souhaitez... (Ceux qui ont dit oui à Q27)

Surface	Connaître son usage précis			Qu'il soit utilisé en Aquitaine			TOTAL
	Oui	Non	Peu importe	Oui	Non	Peu importe	
4 à 10 ha	6	0	2	5	0	3	8
	75.00	0.00	25.00	62.50	0.00	37.50	100.00
10 à 25 ha	7	0	7	6	1	7	14
	50.00	0.00	50.00	42.86	7.14	50.00	100.00
25 à 100 ha	13	1	15	13	0	16	29
	44.83	3.45	51.72	44.83	0.00	55.17	100.00
100 à 500 ha	12	3	12	12	1	14	27
	44.44	11.11	44.44	44.44	3.70	51.85	100.00
Plus de 500 ha	9	0	8	8	0	9	17
	52.94	0.00	47.06	47.06	0.00	52.94	100.00
TOTAL	47	4	44	44	2	49	95
	49.47	4.21	46.32	46.32	2.11	51.58	100.00

Il est vrai que la multiplication des acteurs intermédiaires brouillent la visibilité que ces propriétaires forestiers avaient des débouchés. Du bois vendu sur la parcelle peut être revendu à un transformateur local ou envoyé à l'autre bout de l'Europe :

« Les propriétaires plantent, ils font du BE, le revendent à un négociant, et le négociant après ben on sait pas à qui il va le vendre, il peut le vendre à SMURFIT, il peut le vendre à... parce qu'il est possible de vendre à des Allemands qui vont l'envoyer à l'autre bout de l'Europe.... Bon maintenant je suis très locale, il ne faudrait pas parler comme ça. Faut penser local. [Son mari] On a bien des pellets Allemands qui arrivent... il y a un dépôt à Lévigac je crois, il y a un dépôt ou il y a des pellets qui sont arrivés d'Allemagne (...) Et après il y a des trucs en Gironde, dont on ne connaît pas l'origine. Mais bon on sent déjà qu'il y a quelque chose de l'extérieur qui arrive » (L08, Gilles, <50 ha).

Par contre, il semblerait quand même qu'une partie des enquêtés associe développement local et consommation de proximité. Les résultats (cf. tableau ci-dessous) montrent en effet que la majorité de ceux qui voient dans leur forêt un objectif de participer au développement de la filière locale et la majorité de ceux qui considèrent qu'un des principaux avantages du BE est de participer au

développement de projets locaux souhaiterait que le BE vendu soit utilisé en Aquitaine (respectivement 57% et 70%).

BE_Aquitaine	Objectif filière locale			Avantage_BE : développer projets locaux		
	Non	Oui	Total	Non	Oui	Total
Oui	32 43.24	12 57.14	44 46.32	26 37.68	18 69.23	44 46.32
Non	2 2.70	0 0.00	2 2.10	2 2.89	0 0.00	2 2.10
Peu importe	40 54.05	9 42.86	49 51.58	41 59.42	8 30.77	49 51.58
Total	74 100.00	21 100.00	95 100.00	69 100.00	26 100.00	95 100.00

Bien que minoritaires au sein de la sous population des « vendeurs potentiels de BE » (respectivement 13% et 18% des 95 individus), ces individus pourraient se révéler des acteurs clés de la promotion de nouvelles dynamiques territoriales au sein du massif Landais.

Les produits-bois utilisés pour faire du BE

Dans cette étude, nous voulions également voir avec quels types de produits-bois les propriétaires seraient prêts à s'engager dans la filière BE (cf. graphique suivant). Dans le cas présent, une large majorité des propriétaires enquêtés (70% de l'échantillon) serait d'accord pour utiliser les sous-produits de l'activité sylvicole, à savoir les coupes anticipées, les rémanents et les souches. Ce résultat est cohérent avec le fait que la majorité de l'échantillon voit dans le BE une opportunité de valoriser les sous-produits qui étaient jusqu'à présent laissés en forêt.

Toutefois, compte tenu des messages émanant des institutions forestières qui déconseillent d'utiliser les **rémanents**, il est assez surprenant de constater que la majorité des propriétaires seraient prêts à passer outre ces recommandations¹⁶⁴. D'autant plus que lors des enquêtes qualitatives, plusieurs interviewés ont mentionné les effets négatifs que représente à leur yeux l'exploitation des rémanents notamment vis-à-vis du risque d'exportation de minéraux et surtout de matière organique :

¹⁶⁴ Dans l'enquête quantitative, nous avons fait la différence entre les souches et les rémanents, en précisant ce que nous entendions par rémanents : « Des rémanents d'exploitation ou menus bois (cimes, houppiers, branchages restant sur les parcelles après exploitation) ».

« Dans un premier temps, je pense que si on ne laisse pas de matières sur le terrain – déjà qu’il n’est pas riche – ça va créer de gros problèmes(...). On va finir par avoir un sol complètement stérile ! (...) Si on laisse rien sur le sol, moi, je suis tout à fait contre. Attendez ! (...) Il faut voir à long terme quand même ! » (L07, Charles, <500 ha).

Ces observations empiriques ont d’ailleurs été confirmées par la science, plusieurs travaux recommandant la plus grande vigilance vis-à-vis de la récolte de ce type de produits (Augusto et Bakker 2009 , Landmann et Nivet 2014).les branches et feuillages ayant une teneur en éléments minéraux plus élevée que celle du tronc, la récolte des rémanents s’accompagnerait d’un risque de forte exportation minérale et d’un appauvrissement à long terme des sols forestiers. Alors comment expliquer que certains propriétaires forestiers soient prêts à exploiter les rémanents malgré les messages institutionnels prônant la prudence ? Premièrement, d’autres recherches ont été menées à la suite des études précédentes, indiquant que la majeure partie des éléments minéraux se trouvait dans les branches et feuillages et non dans les souches. Ce message a été relayé par les organismes techniques depuis lors. De plus, l’enquête qualitative montre que certains propriétaires sont de plus en plus démotivés et blasés par la répétition des tempêtes et ne se sentent plus obligés de se plier à ces « bonnes pratiques sylvicoles ». Ils sont d’autant plus prêts à passer à l’acte qu’ils n’ont pas de descendants qui pourraient leur reprocher d’obérer à terme la fertilité des sols de la propriété. N’ayant pas de compte à rendre à la génération suivante, ni le souci de lui transmettre un patrimoine viable, ces propriétaires sont prêts à se lancer dans la récolte des rémanents en toute connaissance de cause. Pour d’autres propriétaires, la récolte des rémanents, comme celle des souches, permet de gagner du temps pour les travaux de replantation, de casser moins de matériel et d’épargner de la fatigue supplémentaire pour les conducteurs d’engins :

« Avec les têtes d’abattage, vous avez pratiquement plus rien parce que les branches, elles sont coupées jusqu’en haut, pratiquement hachées (...) ça servira à mon avis, plutôt d’humus qu’à autre chose (...) ça gênera beaucoup moins parce que le gars qui voudra ressemer ou replanter après, quand il passera avec son tracteur pour débroussailler, il ne sera pas gêné par les cimes, il n’y en aura plus ! » (L26a, Jean-Louis, <25 ha).

Enfin, si quelques enquêtés ont évoqué les échecs des premiers essais de combustion de **souches** à des fins énergétiques dans les années 1980, beaucoup d’entre eux pensent que cette technologie est au point aujourd’hui et que la valorisation des souches est désormais envisageable sur le plan technique. De fait, la tempête de 2009 a accéléré cette mutation et de nombreux propriétaires ont tenté l’expérience d’autant que des aides publiques ont permis de les extraire à moindre frais et que cette opération leur a été présentée comme un moyen de faciliter le reboisement.

53.94% de l'échantillon accepterait également de mobiliser du **bois d'industrie** pour en faire du BE, ce qui est compréhensible étant donné qu'une large majorité de l'échantillon considère que le BE permet de mieux valoriser les premières éclaircies (cf. les avantages du BE perçus par les propriétaires enquêtés). Par ailleurs, les enquêtes qualitatives montrent que, plus les bois d'éclaircies sont jeunes, plus les propriétaires forestiers sont enclins à les vendre en bois énergie. Le différentiel de prix étant de moins en moins important, l'usage final de ce type de bois, considéré comme un sous-produit, leur importe peu :

« Le bois énergétique actuellement, si ils nous les coupent pour rien et ils nous nettoient la parcelle, on sait très bien que c'est bon ! On va dire que c'est du nettoyage (...). On sait très bien que la première éclaircie sur un terrain, ça ne rapporte rien ou alors c'est vraiment dérisoire. Mais on le fait parce que c'est du nettoyage (...). Donc si on peut le valoriser ce bois-là, on sera les premiers contents ! » (L02, Marc, <100 ha).

En revanche, l'anticipation de coupe par rapport à un âge optimal planifié à l'avance les dérange plus. Couper des arbres à 25 ans au lieu des 40 ans prévus les interroge même si, là aussi, la variable prix peut les inciter à franchir le pas. Dans ce cas, il leur importe peu de savoir si ces arbres seront utilisés comme bois énergie ou bois d'industrie à partir du moment où leurs prix respectifs s'alignent :

« Si on voit que les bois à un moment, par exemple si on arrive à 25 ans pour le petit sciage où nous donnerait un très, très bon prix, ça nous embêterait un p'tit peu mais bon c'est vrai que si on peut vendre les bois à un bon prix à ce moment-là, pourquoi pas ? » (L02, Marc, <100 ha).

De fait, pour certains propriétaires forestiers, le raccourcissement des rotations devrait devenir la règle ce qui, une fois accepté et intégré, permet de s'affranchir des principes de gestion traditionnelle favorables aux rotations longues (> 40 ans). Certains propriétaires forestiers n'hésitent donc plus à opter pour des rotations à 25 ans. Si cela les priverait d'un type de débouché comme le BO (quoique cela puisse être réversible, rien n'empêchant d'allonger la rotation de 10 ans ou plus), cela leur ouvre aussi d'autres perspectives comme celle de pouvoir jouer sur une valorisation de type BI ou BE :

« Tous les gens qui sont autour nous disent la même chose ! Ils nous disent « Mais l'argent, le produit de la filière bois c'est le bois d'œuvre ! ». Je leur ai dit « Ben oui ! Ça pourrait être le bois d'œuvre si il était payé à 60 € le mètre cube, mais il est qu'à 30 € ! » Donc c'est pas la finalité ! Aujourd'hui malheureusement, on bouffe de l'argent en le vendant, en vendant notre bois. Et je me posais la question de savoir si j'allais faire des programmes à 45 ans ou des programmes sur 20 ans, 25 ans ? !

Aujourd'hui c'est très clair, à part peut-être quelques parcelles mais 80% de ma forêt je vais faire des coupes-rases à 25 ans. » (L13, Daniel, <500 ha).

De manière plus étonnante encore, 13.19% de l'échantillon accepterait de mobiliser le **bois d'œuvre** pour en faire du BE. Ce pourcentage est certes plutôt faible mais il traduit le fait que certains propriétaires seraient prêts à mobiliser du bois de qualité pour en faire du bois énergie (sous condition d'un prix attractif), ce qui accentuerait la concurrence entre filières.

Enfin, 30% des propriétaires seraient prêts à s'engager dans des **itinéraires dédiés** ou **semi-dédiés**¹⁶⁵ à objectifs mixtes, avec une légère préférence pour le semi-dédié chez les très grands propriétaires (45% seraient pour le semi-dédié, et 25% pour le dédié. Contrairement à l'itinéraire dédié, l'essence utilisée reste le pin maritime. Mais ce nouvel itinéraire suscite beaucoup d'interrogations y compris chez les conseillers forestiers qui craignent que les arbres destinés à des rotations plus longues (BI ou BO) ne subissent dans leurs jeunes années des déformations liées à la densité de plantation de départ et que cela déprécie ultérieurement leur qualité :

« C'est un peu notre inquiétude sur le semi dédié aussi, puisque en gros pendant 8 ans, il doit être en concurrence et donc avec du phototropisme y a une ligne sur deux qui va être coupée et eux, ils partent sur le fait que le reste du peuplement partira en sylviculture bois d'œuvre classique, mais qu'est-ce qui nous dit que l'impact qu'auront eu ces 8 ans de croissance sur les vies futures du peuplement n'est pas préjudiciable jusqu'au bout quoi ?! (...) Les prix sont tellement bas qu'il faut essayer de rentabiliser aussi au maximum la croissance du pin maritime. Et si on doit mettre 35 ans à produire un mètre cube unitaire de pin maritime alors qu'en temps normal on y arrive en 25 ans [hors peuplement semi dédié] [...], la rentabilité elle est où là ? On perd 10 ans quoi ! [...] On est sceptique sur le fait que le peuplement puisse se remettre en gros d'un retard de croissance, de X années pour récupérer une sylviculture bois d'œuvre. » (L01, Simon, conseiller forestier).

Pour d'autres, la plantation en surdensité constitue un investissement de départ important en termes d'achat de plants alors que leur situation financière post tempête est déjà très difficile (perte

¹⁶⁵ Il s'agit d'un concept nouveau développé depuis 2008 par les organisations forestières. Ce sont des peuplements installés à forte densité initiale (c'est-à-dire à 2500 tiges/ha ou 3750 tiges/ha) et la partie des arbres en surdensité (par rapport à un peuplement classique) est dédiée au BE. Cette surdensité est prélevée vers 8-10 ans par arbre entier pour produire de la plaquette (2 ou 3 ans avant la première éclaircie avec contrat initial liant le propriétaire et un industriel). Le peuplement restant de 1250 tiges/ha poursuit sa croissance vers un itinéraire sylvicole classique (bois d'industrie et bois d'œuvre).

de valeur d'avenir, frais d'entretien à engager sur les nouveaux reboisements dans les deux ou trois ans, etc.). Enfin, d'autres craignent que la généralisation de ce type de peuplement n'augmente les risques d'incendie :

« Par rapport à tout ce que l'on entend sur la biomasse, moi, je ne ferais pas de semi-dédié par exemple. Principalement pour deux choses : pour moi je ne suis plus forestier, je suis agricultrice à ce moment-là, ce n'est plus de la forêt. Et la 2^{ème} chose c'est que c'est bien beau de vouloir faire des semi-dédiés et donc prélever jusqu'à 10 ans avec une densité très importante forcément ce qui fait que ça va nous faire des parcelles, des blocs puisque l'on ne débroussaillera pas. On ne pourra pas débroussailler. Donc pendant 10 ans, ça va pousser et une allumette là-dedans, ça nous met le feu au massif. » (L17, Sylvie, >500 ha).

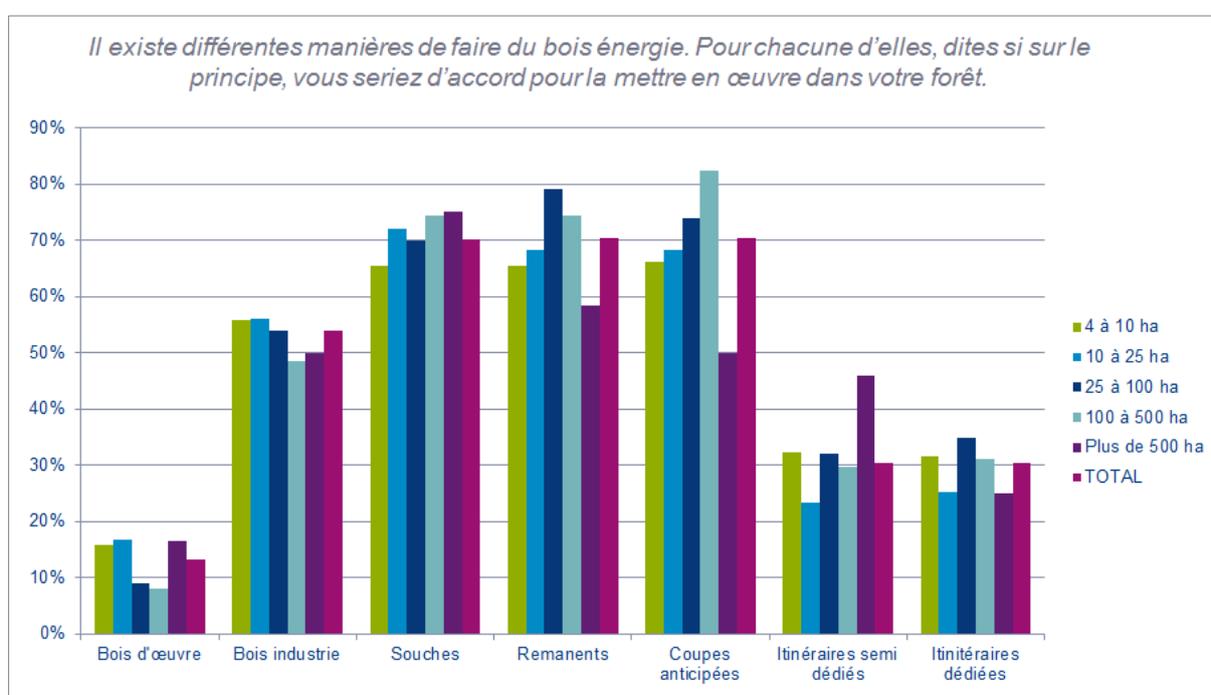
Pour d'autres, la question du semi-dédié mérite d'être creusée et testée. Le besoin de voir concrètement ce que donne ce type de peuplement, pas seulement sur des parcelles expérimentales, mais sur ses propres parcelles explique l'attitude prudente de ces propriétaires forestiers. Le travail au quotidien que ce type de peuplement requiert, la qualité des plants (ceux destinés au bois énergie comme ceux voués au BI et BO), le retour sur investissement, voire la nature du contrat éventuellement passé avec un énergéticien, sont autant d'arguments qui tempèrent leur engagement :

« C'est des choses, le semi-dédié, que je n'ai pas bien approfondies, (...) Ça m'interpelle suffisamment pour avoir envie de voir quels sont les chiffres d'investissement et de retour sur investissement qu'ils envisagent. Là c'est pas suffisamment détaillé pour que je le voie mais voilà on n'est pas dans une optique fermée (...) S'il y a l'opportunité de faire un essai sur 4 ou 5 hectares en semi-dédié ou de taillis en courte révolution, je sais que c'est un choix qui peut être fait sur la propriété. Un essai justement. On ne va pas passer du tout au tout sur les 600 ha. C'est un peu comme ça qu'on a tendance à fonctionner. On suit une ligne directrice qui nous paraît bonne mais tout ce qui gravite autour de nous, on ne s'y ferme pas et on regarde un peu en détails ce que ça contient et le cas échéant on l'essaye sur de petites parties. » (L22, Matthieu, >500 ha).

Les peuplements semi-dédiés incarnent aussi un changement de valeur et d'état d'esprit tout autant qu'un changement technique. En se rapprochant des méthodes agricoles, en intégrant un vocabulaire et un mode de pensée venu du monde de l'énergie, les propriétaires forestiers ont le sentiment que ce type d'itinéraire les éloigne des fondements du métier ou de l'activité de sylviculteur. Et alors même que beaucoup d'entre eux viennent de subir de lourdes pertes économiques, ils ne sont pas prêts à tout sacrifier, notamment le fondement de leur activité, à l'économie :

« Même quand on est sur des scénarios à 25 ans, rien ne dit qu'il n'y aura pas de tempêtes, d'attaques de scolytes, de la neige, voilà. Donc selon moi que l'on soit sur des cycles de 60 ans ou de 20 ans quoiqu'il arrive, le risque est là (...). Vouloir se dépêcher du coup pour se dépêcher, ben il faut investir davantage ! C'est pas le parti que l'on prend (...). On est forestier et pas des économistes, on a un peu le temps d'attendre. Donc moi, ça me choque pas, – aujourd'hui j'ai 29 ans – ça me choque pas du tout si avant de mourir, j'ai pas l'opportunité de faire 10 coupes rases qui vont me rapporter j'sais pas combien de milliers d'euros. Si je pars en laissant un peuplement de 40 ans de très bonne qualité potentielle, ça suffira à mon plaisir, et ça, ça joue un rôle aussi. » (L22, Matthieu, > 500 ha).

Les produits-bois à mobiliser pour le bois énergie



Conclusion

Comme en écho aux conclusions dégagées à la fin des chapitres précédents, les résultats de notre étude sur les propriétaires Landais, dans la perspective d'un développement du BE, demeurent, à ce stade, mitigés. Ce constat vise aussi bien la mobilisation dans les parcelles que le potentiel territorial plus général.

Au niveau des propriétaires, on retrouve cette forte hétérogénéité qui caractérise si bien le massif Gascon. Dans ces conditions, il n'est guère étonnant de constater que ce sont, en général, les

sylviculteurs possédant les plus grandes superficies qui se montrent le plus intéressés. Dans le même temps, on ne peut négliger la mauvaise image qui entoure le produit à ce jour. Plus considéré comme un débouché par défaut que comme un objectif prioritaire, le BE ne saurait bénéficier des habitudes déjà constituées à travers la récolte de bois bûche (pourtant largement répandu sur la zone). De plus, nos enquêtes montrent que la question du BE est essentiellement abordée par les propriétaires sous un angle technico-économique avec des critères tels que les prix de vente, les coûts d'exploitation, la diversification des revenus, les contrats, etc. plaçant toute forme d'ancrage local en arrière-plan. Si l'on peut dès lors anticiper un effet incitatif des instruments économiques sur la mobilisation, il n'est pas évident du tout que l'accroissement de la production, empreinte de ce fait d'une forte généralité (cf. Chapitre 1), soit synonyme de développement territorial, au sens où nous l'avons défini dans ce travail. En outre, le BE ne semble pas réellement en mesure d'inciter à la remise en gestion de parcelles peu entretenues (attendu par les organismes forestiers), chez les propriétaires qui ne sont pas motivés par des objectifs exclusivement économiques. Enfin, les enquêtés laissent apparaître leurs hésitations et toute la perplexité qu'il y a à agir dans un environnement marqué par tant d'incertitudes et d'inconnues (sur les prix, les contrats, la fertilité des sols, les unités de mesure, les acteurs...). Ils sont bien conscients qu'une part importante de la décision et des leviers d'action leur échappent et que ceux-ci sont façonnés par des acteurs qui agissent (à leur place ?) à d'autres niveaux. Et pourtant, certains propriétaires sont prêts à se lancer dans la production de BE, en retenant pour le moment l'option des rémanents et notamment des souches.

Sur un plan méthodologique, ceci confirme l'intérêt d'articuler les analyses « micro » et « méso » comme nous l'avons fait tout au long du projet CONSORE. Ainsi, l'étude des organisations, et plus généralement de l'environnement dans lequel évoluent les propriétaires, permet d'affiner quelques-uns des résultats précédents. En premier lieu, l'hétérogénéité des propriétaires constitue toujours un frein important à l'organisation des activités. La diversité des connaissances, des motivations et des attentes ne semble pas réellement en mesure de « compenser » au moins partiellement le caractère informel des transactions économiques sur le marché du bois, en produisant par exemple des repères et objectifs partagés. Dans ces conditions, l'apparition de nouveaux acteurs (énergéticiens, transformateurs...), en allongeant la chaîne de la production, « éloigne » un peu plus les propriétaires de la destination finale de leur produit. Ceci n'est évidemment pas propice à l'émergence de dynamiques locales et entretient un peu plus l'impression d'une domination (de surcroît réelle) exercée par quelques très gros acheteurs voire d'autres producteurs de « normes » (environnementales, techniques, économiques). Dans les recherches futures, le rôle de ces acteurs « intermédiaires » (ETF, organismes forestiers, syndicat, pouvoir publics...) mériterait d'être plus finement étudié. Néanmoins, nous avons aussi identifié quelques signes témoignant d'un

investissement plus actif. Une catégorie de propriétaire (minoritaire certes) semble plus attentive que les autres à la proximité de la consommation (jusque dans une certaine mesure). D'autres tentent d'inventer de nouvelles activités, en général en intégrant une partie de la chaîne de production (propriétaire – ETF) ou en utilisant leurs propres réseaux de distribution (approvisionnement de chaudières locales, clients antérieures). Ces expérimentations se développent souvent en marge des politiques publiques (et, à ce titre, ne bénéficient pas forcément des concours financiers, en particulier lorsqu'elles restent sous la limite imposée par le Fonds Chaleur régional, cf. Chapitre 1). Elles viennent cependant ajouter à la diversité des chemins suivis par le déploiement du BE en Aquitaine.

Bibliographie

- ADEME, 2005, Biomasse, de nouveaux marchés ! Comment mobiliser la ressource ? Actes du séminaire, 134 p.
- ADEME (2006). La récolte raisonnée des rémanents en forêt. ADEME éditions, Angers, 36 p.
- ADEME, 2007, Évaluation du programme bois-énergie 2000-2006, Étude réalisée par Tercia consultants et Etrie international, 18 p.
- ADEME, 2008, Programme national Bois-Énergie 2000-2006, rapport d'activité, 54 p.
- ADEME, 2011, Étude internationale des politiques publiques pour la mobilisation de la biomasse et l'organisation des acteurs, Étude réalisée par Bios Intelligence et ONF international, 324 p.
- Akrich M., 1989, La construction d'un système sociotechnique. Esquisse pour une anthropologie des techniques, *Anthropologie et Sociétés*, vol. 12, n°2.
- Aguilar F.X., Cai Z., D'Amato A.W. (2014b). Non-industrial private forest owner's willingness-to-harvest: How higher timber prices influence woody biomass supply. *Biomass and Bioenergy*, vol. 71, pp. 202-215.
- Aguilar F.X., Daniel M.J., Cai Z. (2014a). Family-forest Owners' Willingness to Harvest Sawlogs and Woody Biomass: The Effect of Price on Social Availability. *Agricultural and Resource Economics Review*, vol. 43, n°2.
- Alexandre S. (coord), 2012, Les usages non-alimentaires de la biomasse, rapport de mission du Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt / CGAAER, Tome 1 (n° 11132) et 2 (n°11135)
- Alonso-Diez A. (2013). Permanence et changement de pratiques chez les propriétaires forestiers landais après la tempête de 2009. Le bois énergie, une option? Mémoire de Master 2 de Sociologie, Irstea, Université de Bordeaux, Cestas, Bordeaux, 105 p.
- Augusto L., Bakker M. (2009). Les sols forestiers landais : caractéristiques et effets des pratiques de gestion. In: Expertise du GIP Ecofor sur l'avenir du massif des Landes de Gascogne, [en ligne] : <http://landes.gip-ecofor.org/data/DTCritB2Sol231009.pdf>, consulté le 20 novembre 2010.

- Avocat H., Tabourdeau A., Chauvin C., De Sede Marceau H, 2011, Énergie et bois dans le territoire alpin : Stratégies autour d'une ressource incertaine, *Revue de Géographie Alpine*, 99-3
- Avocat H., Chanard C. (2012), « Géographie et énergie : espace, temps, acteurs », *Sciences Humaines Combinées* [en ligne], n°10 - Actes du colloque interdoctoral, 2012 [consulté le 30 juin 2015].
- Ballu J.M, 2007, Pour mobiliser la ressource de la forêt Française, Rapport du groupe de travail sur l'insuffisante exploitation de la forêt française, Rapport du CGAER, 30 p.
- Banos V., Dehez J., 2013, Exploration des modalités du bois-énergie, note intermédiaire, ANR Collener, 31 p.
- Baron F., Bellasem V. et Deheza Marianna, 2013, Forêt et atténuation du changement climatique au sein des politiques européennes : priorité au bois-énergie, *Étude climat*, n°40, 44 p.
- Beach R.H., Pattanayak S.K., Yang J-C., Murray B.C., Abt R.C. (2005). Econometric studies of non-industrial private forest management a review and synthesis. *Forest Policy and Economics*, vol. 7, pp. 261-281.
- Beaurain C. (2008), "La construction d'un territoire à partir des ressources environnementales : l'exemple de l'agglomération dunkerquoise", *géographie, économie et société*, 10(2008/3), p.365-384.
- Becker D.R., Eryilmaz D., Klapperich J.J., Kilgore M.A. (2013). Social availability of residual woody biomass from nonindustrial private woodland owners in Minnesota and Wisconsin. *Biomass and Bioenergy*, vol. 56, pp. 82-91.
- Becker D.R., Klapperich J.J., Domke G.M., Kilgore M.A., D'Amato A.W., Current D.A., Ek A.R. (2010). 2010 Outlook for Forest Biomass Availability in Minnesota: Physical, Environmental, Economic, and Social Availability. Staff Paper Series No. 211, Department of Forest Resources.
- Ben Abbes K. (2010). Développement du bois énergie : quel impact à terme sur le marché du bois en France. *FCBA info*, p. 8.
- Benko G., Pecqueur B. (2001), "Les ressources de territoires et les territoires de ressources", *Finisterra*, XXXVI(71), p.7-19.
- Bernier P., Schoene D. (2009), « Adapting Forests and Their Management to Climate Change: An Overview », *Unasyva*, 60.

- Besson J., 2003, Une stratégie énergétique pour la France, Rapport au Ministre délégué de l'industrie, 83 p.
- Bianco J.L, 1998, La forêt ; une chance pour la France, Rapport au Premier Ministre, 121 p.
- Bohlin F., Roos A. (2002). Wood fuel supply as a function of forest owner preferences and management styles. *Biomass and Bioenergy*, vol. 22, pp. 237-249.
- Bontoux, 2009, La filière bois-énergie, *Annales des Mines*, vol.1, n°53 pp. 95-100
- Bouba-Olga O., Carrincazeaux C., Coris M. (2008), ""La proximité, 15 ans déjà !" Avant propos", *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, 3, p.1-9.
- Bouisset C., Puyo J.-Y. (2005), "Les grands vents dans le Sud-Ouest, XIXe-XXe siècles" in Corvol A. (dir.), *Tempêtes sur la forêt française (XVIe-XXe siècle)*, l'Harmattan, Paris, p.71-89.
- Boxall P., Murray G., Unterschultz J.R. (2003). Non-timber forest products from the Canadian boreal forest: An exploration of aboriginal opportunities. *Journal of Forest Economics*, vol. 9, n° 2, pp. 75-96.
- Buttoud, G. (2003). *La forêt : un espace aux utilités multiples*, La documentation française, Paris.
- Buttoud, G., 2007, Forêts et réforme ; un secteur en transition ?, *Revue forestière française*, 5, pp. 570-75.
- Brough P., Rørstad P.K., Breland T.A., Trømborg E. (2013). Exploring Norwegian forest owner's intentions to provide harvest residues for bioenergy. *Biomass and Bioenergy*, vol. 57, pp. 57-67.
- Callon M., Akrich M., Dubuisson-Quellier S., Grandclément C., Hennion A., Latour B., Mallard A., Méadel C., Muniesa F., Rabeharisoa V., 2013, *Sociologie des agencements marchands*, Paris, Presses des Mines, 482 p.
- Carter C., Smith A. (2008), « Revitalizing Public Policy Approaches to the EU: "Territorial Institutionalism", Fisheries and Wine », dans B. Jullien, A. Smith (eds), *Industries and Globalization: The Political Causality of Difference*, op. cit., p. 263-281
- Caullet J.Y, 2013, *Bois & Forêts de France : Nouveaux défis*, Rapport parlementaire au Premier Ministre, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie / Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la forêt

Cazals C., Deuffic P., Sergent A., Ginelli L. (2013), "La forêt, un patrimoine au prisme de l'écologisation : le cas des Landes de Gascogne", *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Hors série 16(Juin 2013).

CEPI (Confederation of European Paper Industries), *Annual Report, 2009* ; Independent economic analysis for the global forest products industry/Resource Information Systems Inc, Pulp and Paper Industry Information, 2010.

Cours des Comptes, 2013, *La politique de développement des énergies renouvelables*, Rapport public Thématique, 241 p.

CGAER (2011), *Biomasse-Energie-Climat : de la photosynthèse à la bio économie. Tome 2: l'énergie des bois*, Cahier thématique, Paris.

CGDD (2014), *Chiffres clefs de l'énergie*, édition 2013, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, Paris.

Chevallier M., Dellier J., Plumecocq G., Richard F. (2014), "Dynamiques et structuration des circuits courts agroalimentaires en Limousin : distance institutionnelle, proximités spatiale et relationnelle", *Géographie, économie et société*, 16(20014/3), p.339-362.

Colletis G., Pecqueur B. (2005), "Révélation de ressources spécifiques et coordination située", *Economie et Institution*, 6 & 7(1er et 2e semestre 2005), p.51-74.

Conseil d'Analyse Stratégiques (2012), *Rapport Energie 2050*, Rapport et documents, développement durable,

Courlet C., Pecqueur B. (2013), *L'économie territoriale, L'Economie en +*, Presses universitaires de Grenoble.

CRPF Aquitaine (2006). *Projet FORSEE - Indicateur "Propriétés forestières"*. CRPF Aquitaine, IEFC, Bordeaux, 52 p.

Daniel M.J. (2012). *Social Availability of Woody Biomass for Renewable Energy: Missouri Non-Industrial Private Forest Landowners' Perspective*, Master's thesis

Dehez J (coord), 2012, *L'ouverture des forêts au public : un service récréatif*, Quae, Versailles, 176 p.

Deuffic P. (2012), *Produire et discuter des normes environnementales : écologues et forestiers face à la biodiversité associée au bois mort*. Thèse pour le doctorat de sociologie, université de Bordeaux 2

- Deuffic P., Lyser S. (2012), "Biodiversity or bioenergy: is deadwood conservation an environmental issue for French forest owners?", *Canadian journal of forest research*, 42(8), p.1491-1502.
- Direction générale de l'énergie et du Climat, 2011, Rapport sur l'industrie des énergies décarbonnées en 2010, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie / Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie
- Dubois J. et Thomann S., 2011, le bois, une nouvelle ressource locale ? La filière bois-énergie en région Provence Alpes côte d'Azur, Rapport de l'ANR Systema, programme new rurality, 74 p.
- Direction régionale de l'alimentation de l'agriculture et de la forêt (2015), Memento de la statistique agricole - la filière bois, Agreste Aquitaine, Bordeaux.
- Ditter J. C., Bobulescu R. (2010), "Les systèmes productifs locaux dans les industries du bois : trois études de cas", *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, 2(mai), p.269-292.
- Evrard E., Poinot Y. (2013), "La gestion territoriale des ressources énergétiques forestières: jusqu'où le ménagement d'hier peut-il s'appliquer aujourd'hui ?", *L'Espace Géographique*, 2013/2(Tome 42), p.128-142.
- Faucheux S., Noël J.-F. (1995), *Économie des ressources naturelles et de l'environnement*, Armand Colin, Paris, France.
- FranceAgrimer (2012), L'observatoire national des ressources en biomasse – Évaluation des ressources disponibles en France, les Synthèses de France Agrimer, Montreuil.
- Garnier C., Lafargue I., Muller P., Drouineau S. (2012). Enquête CEFIL 2012 sur les propriétaires forestiers privés du massif des Landes de Gascogne. Agreste Aquitaine. Analyse et résultats, vol. 52, pp. 1-8.
- Garrod G.D., Willis K.G. (1997). The non-use benefits of enhancing forest biodiversity: A contingent ranking study. *Ecological Economics*, vol. 21, pp. 45-61.
- Gip ECOFOR (2009). Pérennité de la ressource forestière et son adéquation avec les besoins industriels. Etude prospective après le passage de la tempête Klaus sur l'adaptation offre / demande en bois en Aquitaine. Gip ECOFOR, Paris, 34 p.
- Gruchy S.R., Grebner D.L., Munn I.A., Joshi O., Hussain A. (2012). An assessment of nonindustrial private forest landowner willingness to harvest woody biomass in support of bioenergy

- production in Mississippi: A contingent rating approach. *Forest Policy and Economics*, vol. 15, pp. 140-145.
- Halder P., Paladinić E., Stevanov M., Orlović S., Hokkanen T.J., Pelkonen P. (2014). Energy wood production from private forests – nonindustrial private forest owners' perceptions and attitudes in Croatia and Serbia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, vol. 35, pp. 515-526.
- Halder P., Weckroth T., Mei Q., Pelkonen P. (2012). Nonindustrial private forest owners' opinions to and awareness of energy wood market and forest-based bioenergy certification - results of a case study from Finnish Karelia. *Energy, Sustainability and Society*, pp. 2-9.
- Hanley N., Macmillan D.C., Wright R.E., Bullock C., Simpson I., Parsisson D., Crabtree B. (1998). Contingent Valuation Versus Choice Experiments: Estimating the Benefits of Environmentally Sensitive Areas in Scotland. *Journal of Agricultural Economics*, vol. 49, n° 1, pp. 1-15.
- Hassenteufel P. (2001), *Sociologie politique : l'action publique*, Paris, Armand Colin, (2^e éd.), p. 243-273.
- Holmes P.T., Adamowicz W.L. (2003). Attribute-based methods. In: *A primer on nonmarket valuation*. Champ, A.P., J.K. Boyle, and C.T. Brown (eds.). pp. 171-219, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands.
- Horne P., Boxall P.C., Adamowicz W.L. (2005). Multiple-use management of forest recreation sites: a spatially explicit choice experiment. *Forest Ecology and Management*, vol. 207, n° ½, pp. 189-199.
- IFN (2005). Bois-énergie : les forêts ont de la ressource. *IF*, vol. 9, pp. 1-8.
- IFN (2009), *Biomasse forestière, populicole et bocagère disponible pour l'énergie à l'horizon 2020*, Etude réalisée pour le compte de l'ADEME
- Joshi O., Grebner D.L., Hussain A., Grado S.C. (2013a). Landowner knowledge and willingness to supply woody biomass for wood-based bioenergy: Sample selection approach. *Journal of Forest Economics*, vol. 19, pp. 97-109.
- Joshi O., Grebner D.L., Munn I.A., Hussain A., Gruchy S.R. (2013b). Understanding Landowner Preferences for Woody Biomass Harvesting: A Choice Experiment-Based Approach. *Forest Science*, vol. 59, pp. 549-558.

- Joshi O., Mehmood S.R. (2011). Factors affecting nonindustrial private forest landowners' willingness to supply woody biomass for bioenergy. *Biomass and Bioenergy*, vol. 35, pp. 186-192.
- Joshi O., Mehmood S.R. (2011). Segmenting Southern Nonindustrial Private Forest Landowners on the Basis of Their Management Objectives and Motivations for Wood-Based Bioenergy. *Southern Journal of Applied Forestry*, vol. 35, n° 2, pp. 87-92.
- Juillot, D., 2003, La Filière Bois Française. La Compétitivité enjeu du Développement Durable, Assemblée Nationale.
- Jullien B., Smith A. (eds), (2008) *Industries and Globalization: The Political Causality of Difference*, Basingstoke, Palgrave Macmillan, p. 15-22
- Kirkels A., 2012, Discursive schift in energy from biomass, *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 16, pp. 4105– 4115
- Labussiere O., Nadai A. (2015), *L'énergie des Sciences Sociales*, Collection ATHENA, Paris.
- Lagroye J. (dir.), (2003), *La politisation*, Paris, Belin.
- Lancaster K. J. (1966), "A new approach to consumer theory", *Journal of political economy*, 74, p.132-157.
- Landel P. A., Senil N. (2009), "Patrimoine et territoire, les nouvelles ressources du développement", *Développement durable et Territoires*, Dossier 12 | 2009, mis en ligne le 20 janvier 2009, consulté le 03 février 2014. URL : <http://developpementdurable.revues.org/7563> ; DOI : 10.4000/developpementdurable.7563.
- Landmann G., Nivet C. (2014). *Projet Resobio. Gestion des rémanents forestiers : préservation des sols et de la biodiversité. Rapport final*. ADEME, Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, GIP Ecofor, Angers, Paris, 243 p.
- Landmann G., Gosselin F., Bonhême I. (2009). *BIO2, Biomasse et biodiversité forestières*. Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, GIP Ecofor, Paris, 210 p.
- Lascoumes, P., and Le Galès, P., 2004, *Gouverner par les instruments*, Paris, Presses de Sciences po.
- Leitch Z.J., Lhotka J.M., Stainback G.A., Stringer J.W. (2013). Private landowner intent to supply woody feedstock for bioenergy production. *Biomass and Bioenergy*, vol. 56, pp. 127-136.

- Levy R., Belis-Bergouignan M. C. (2011), "Quel développement pour une filière fondée sur le partage d'une ressource localisée?", *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, 2011(3), p.469-497.
- Louviere J., Hensher D., Swait J. (2000). *Stated Choice Methods: Analysis and Applications*. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 402 p.
- Louviere J.J., Flynn T.N., Carson R.T. (2010). *Discrete Choice Experiments Are Not Conjoint Analysis*. *Journal of Choice Modelling*, Original Research Article, pp. 57-72.
- MAP (Ministère de l'Agriculture et de la Pêche) (2002). *Structure de la propriété forestière privée en 1999*. Agreste, Chiffres et données Agriculture, vol. 144, pp. 1-94.
- Markowski-Lindsay M., Stevens T., Kittredge D.B., Butler B.J., Catanzaro P., Damery D. (2012). *Family forest owner preferences for biomass harvesting in Massachusetts*. *Forest Policy and Economics*, vol. 14, pp. 127-135.
- Martin M., Reboud S., Tanguy C. (2014), "La construction de ressources spécifiques territoriales dans les filières agroalimentaires", 51e colloque de l'ASRDLF, 7-9 juillet Marne la Vallée
- Mitchell T., 2011, *Carbon Democracy : le pouvoir politique à l'ère du pétrole*, Paris, la Découverte, 331 p.
- Ministère de l'Agriculture (1987). *La propriété forestière privée. Résultats Nationaux de l'enquête statistique sur les structures économiques de la sylviculture (ESSSES 1976-1983)*. Collections de statistique agricole, Etude n°268, p. 104.
- Monin J.C, 2003, *Décentralisation et politique forestière : Propositions de mesures pour les communes forestière*, Rapport au Ministère des industries du bois au ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales, 92 p.
- Montouroy Y. et Sergent A., 2013, *Le jeu transcalaire des papetiers dans le cadre de la mise en œuvre de la politique «climat-énergie»: le cas de l'Aquitaine*, *Critique internationale*, n°1 pp. 57-72
- Mora O., Banos V., Carnus J.-M., Regolini M. (éditeurs) (2012), *Le massif des Landes de Gascogne à l'horizon 2050*, Rapport de l'étude prospective, Conseil régional d'Aquitaine-INRA,
- Nay O., Smith A, (2002) « Les intermédiaires en politique : médiations et jeux d'institutions », dans O. Nay, A. Smith (dir.), *Le gouvernement du compromis. Courtiers et généralistes dans l'action politique*, Paris, Économica, p. 47-86.

- Nieddu, M., E. Garnier et C. Bliard C., 2010, L'émergence d'une chimie doublement verte, *Revue d'économie industrielle*, 132, pp. 53-84.
- Nielsen-Pincus M., Moseley C. (2009), Social Issues of Woody Biomass Utilization: a Review of the Literature, Ecosystem Workforce Program, University of Oregon,
- Olivier V., Wallet F. (2005), "Filières agroalimentaires et développement territorial: une lecture des dynamiques de proximités institutionnelles", *Economie et Institution*, 6 et 7(1er et 2e semestre 2005), p.75-107.
- Pardé J. (1977). Biomasses forestières et utilisation totale des arbres. *Revue Forestière Française*, vol. 29, n° 5, pp. 333-342.
- Paula A.L., Bailey C., Barlow R.J., Morse W. (2011). Landowner Willingness to Supply Timber for Biofuel: Results of an Alabama Survey of Family Forest Landowners. *Southern Journal of Applied Forestry*, vol. 35, n° 2, pp. 93-97.
- Pecqueur B. (2001), "Qualité et développement territorial: l'hypothèse du panier de biens", *Economie Rurale*, 261, p.37-49.
- Peyrache-Gadeau V., Perron L., Janin C. (2010), "Les temporalités de la ressource territoriale. Enseignements à partir d'expériences en Rhône-Alpes", colloque joint ASRDLF - AISRe, Université de la vallée d'Aoste, Italie, 20-22 septembre 2010.
- Poinsot Y, 2012, La dimension géographique du ménagement des ressources énergétiques renouvelables : le cas français dans son contexte européen, *Annales de Géographie*, vol. 3-685, pp. 287-309
- Poupeau F. M., Schlosser F. (2010), "La régulation de la filière bois énergie dans les Ardennes françaises : jeux et enjeux autour de la gestion de l'information ", *Politiques et sociétés*, 29(2), p.3-28.
- Puech J., 2009, Mise en valeur de la forêt française et développement de la filière bois, Rapport remis au Président de la République, 74 p.
- Rämö A.K., Järvinen E., Latvala T., Toivonen R., Silvennoinen H. (2009). Interest in energy wood and energy crop production among Finnish non-industrial private forest owners. *Biomass and Bioenergy*, vol. 33, pp. 1251-1257.

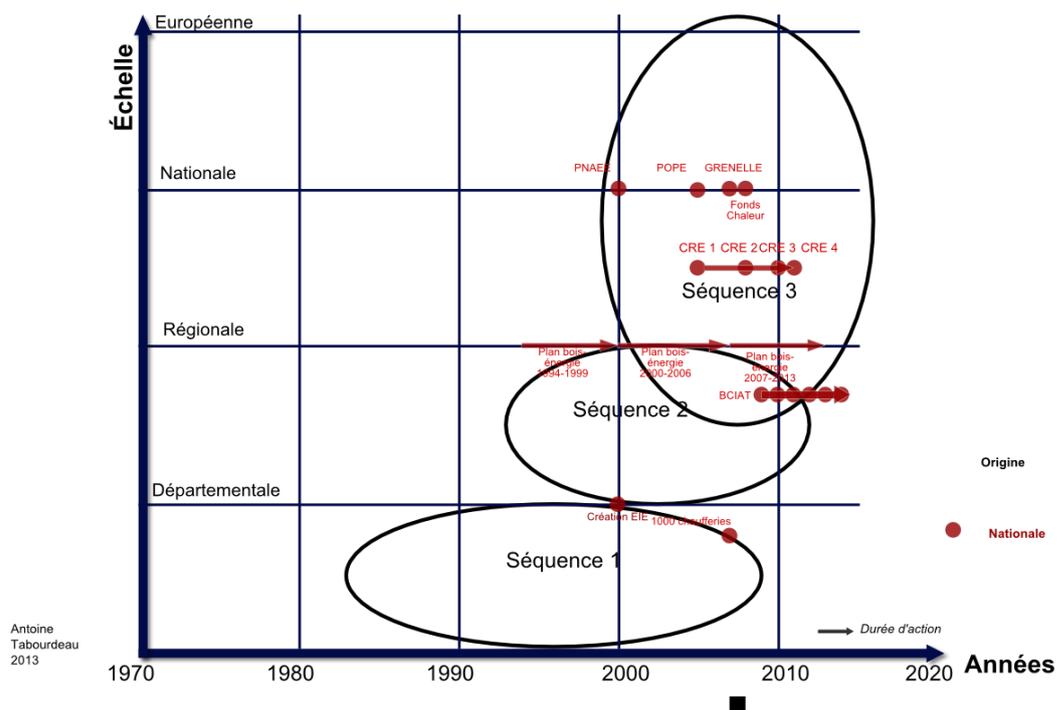
- Requier-Desjardins D. (2009), "Territoires - identités - Patrimoine: une approche économique ?", Développement durable et Territoires, dossier 12 (2009), Identités, patrimoines collectifs et développement soutenable (mis en ligne le 20 janvier 2009, consulté le 10 août 2014. URL: <http://developpement.durable.revues.org/7852>).
- Riedacker A. (1987). La consommation de bois énergie en France après le second choc pétrolier. Revue Forestière Française, vol. 39, n° 2, pp. 81-100.
- Robert C. (2008), « Expertise et action publique », dans Olivier Borraz, Virgine Guiraudon (dir.), Politiques publiques 1. La France dans la gouvernance européenne, Paris, Presses de Sciences Po, p. 309-335.
- Rocheffort D, Cobb R. (eds), (1994) The Politics of Problem Definition, Lawrence, University Press of Kansas, p. 1-31.
- Roy C., 2010, Filières et entreprises de la trituration du bois en France, pâtes à papiers et panneaux : Forces, faiblesses, positionnement et perspectives, rapport du Conseil Général de l'Alimentation, de l'Agriculture et des espaces ruraux (CGAAER)
- Rüdiger K. W. Wurzel, J.C (2010), « Introduction: European Union Political Leadership in International Climate Change Politics », dans R. K. W. Wurzel, J. Conelly (eds), The European Union as a Leader in International Climate Change Politics, Milton Park, Routledge, p. 3-20.
- Rumpala Y. (2013), "Formes alternatives de production énergétique et reconfigurations politiques. La sociologie des énergies alternatives comme étude des potentialités de réorganisation du collectif", Flux, 92(2), p.47-61.
- Sawerysyn J-P. (2012). La combustion du bois et ses impacts sur la qualité de l'air. Air pur, vol. 81, pp. 7-16.
- Sedjo R., Bael D, (2007), « The Impact of Globalization on the Forest Products Industry », Industry Studies, Working Paper 36.
- Sergent A., 2013, La politique forestière en mutation : une sociologie politique du rapport secteur-territoire, Thèse de doctorat en Sciences Politique, Sciences Po, Bordeaux, 429 p.
- Sergent, A., 2014, "Sector-based political analysis of energy transition: Green shift in the forest policy regime in France", Energy Policy, n°73, pp. 491-500

- Sergent A., Montouroy Y. (2014), "Le Jeu transcalaire des papetiers dans le cadre de la mise en œuvre de la politique "Climat-Energie": le cas de l'Aquitaine", Critique internationale, 2014/1(62), p.57-72.
- Shivan G.C., Kuipers B., Potter-Witter K. (2011). Determinants of Michigan's Nonindustrial Private Forest Landowners' Willingness to Supply Biomass for Bioenergy. Michigan Forest Biofuels Research.
- Shivan G.C., Mehmood S.R. (2010). Factors influencing nonindustrial private forest landowners' policy preference for promoting bioenergy. Forest Policy and Economics, vol. 12, pp. 581-588.
- Shivan G.C., Mehmood S.R. (2012). Determinants of nonindustrial private forest landowner willingness to accept price offers for woody biomass. Forest Policy and Economics, vol. 25, pp. 47-55.
- Tabourdeau A., 2014, Entre forêt et énergie : composer la transition. Le cas du bois-énergie en Auvergne et en Rhône-Alpes, Thèse de doctorat en Géographie, Université de Grenoble, 362 p.
- Thivolle-Cazat A. (2013). Disponibilité en bois en Aquitaine de 2012 à 2025. FCBA, IGN, INRA, CRPF Aquitaine. Bordeaux, 55 p. Consulté en ligne le 01 septembre 2013: http://inventaire-forestier.ign.fr/spip/IMG/pdf/Rapport_final_Etude_disponibilites_Aquitaine.pdf
- UICN France (2015). Bois-énergie et biodiversité forestière. IUCN France, Paris, 56 p.
- Vion A.,(2008) « Situations d'action publique et légitimités professionnelles », dans Thomas Le Bianic, Antoine Vion (dir.), Action publique et légitimités professionnelles, Paris, LGDJ, p. 297-320.

Annexes

Exemple de séquençage historique : proposition de frise chronologique bois-énergie national (Tabourdeau 2014)

Annexe 1 : historique du bois-énergie - extrait thèse A. Tabourdeau (2014)



Quelques données générales à rappeler : BE = première source d'EnR en France (environ 60% des EnR, chaleur et électricité confondues). Ce n'est pas seulement dû à la bûche puisque la production de plaquettes forestières s'envole (dépassement de la production de plaquettes de scierie depuis 2 ans dans certaines régions).

Ce schéma est extrait du travail de thèse (Tabourdeau, 2014).

1980-1994 : expérimentations ponctuelles et locales, une dynamique pionnière

Tournant : chocs pétroliers des années 1970.

Les années 1980 sont caractérisées par la réalisation d'installations de chauffage isolées, sans lien direct les unes avec les autres. Ces installations sont souvent liées à la filière bois (par exemple dans des scieries). Quand ce n'est pas le cas, c'est qu'un gisement ponctuel à valoriser a été identifié par

des acteurs. Ces réalisations se situent exclusivement en milieu rural, industrielles ou collectives, avec de très rares exceptions comme la Compagnie de chauffage de l'agglomération grenobloise, qui introduit progressivement un mélange de bois et charbon dans une de ses chaufferies (uniquement au charbon auparavant).

Des associations pour le développement des énergies renouvelables sont créées : elles formeront le socle des futurs EIE, reconnus à partir du Programme national de l'amélioration de l'efficacité énergétique (PNAEE) en 1999.

Processus marquants : pas de coordination nationale. Les financements passent essentiellement par les collectivités.

1994-2004 : début d'une action publique volontariste

Mise en place des premiers Plans bois-énergie et développement local (PBEDL) dans 14 régions pilotes pour une durée de 6 ans (1994-2000). Ils seront suivis de deux autres (2000-2006 et 2007-2013) étendus à l'ensemble de la France. L'ADEME intervient dans leur pilotage.

Contexte international : Rio (1992) et Kyoto (1997) qui incitent les acteurs nationaux à faire de premiers efforts pour le bois en tant qu'énergie renouvelable.

1999 : PNAEE qui acte notamment la reconnaissance des EIE.

Processus marquants : début d'une action publique, mais sa coordination est déléguée au niveau régional.

2004-2010 : industrialisation de la plaquette

2004 : lancement des projets dits CRE dans le sillage de la politique de l'offre sur les énergies renouvelables (appels d'offres pour de l'électricité renouvelable, sur la base d'un tarif d'achat de l'électricité). Mimétisme entre les EnR mais décalage avec le cadre forestier qui souligne l'absence d'un langage commun entre les groupes impliqués.

2006 : création des Cellules biomasse pour évaluer les plans d'approvisionnement des projets CRE.

2007 : Grenelle de l'environnement. Des forums différents pour parler du BE : Comop forêt et énergie.

Lancement des PAT : symbolise un lobbying anti-CRE et élaboration de compétences techniques spécifiques, c'est-à-dire une intelligence alternative.

2008 : Paquet énergie climat renforce la volonté politique nationale de produire davantage d'énergies renouvelables.

2009 : Fonds chaleur (résultat du Grenelle) et BCIAT

Processus marquants : déplacement de la politique de la forêt vers celle de l'énergie. Contribue à institutionnaliser une approche plutôt techniciste de l'énergie. Cette vision est fondée sur le marché via les tarifs d'achat, qui n'intègrent pas les services non marchands de la forêt, ni les concurrences avec le bois d'œuvre d'un côté, le bois d'industrie de l'autre (je pense évidemment à l'Aquitaine dans ce dernier cas).

2010 – aujourd'hui... : rééquilibrage ?

Le Fonds chaleur finance les projets Bois, chaleur, industrie, agriculture et tertiaire (BCIAT), qui apparaissent comme une configuration intermédiaire, entre petites chaufferies rurales et cogénérations.

Développement des bases de données régionales comme alternatives à l'IFN et autres études ressources références (Solagro, Cemagref, etc.).

Processus marquants : élaboration d'intelligences régionales, changement de cible avec volonté de valoriser de nouveaux potentiels (souches, piémonts, etc.) qui ne discréditent pas le BO, ce qui révèle des arbitrages entre les cadres énergétiques et forestiers.

Grille d'entretien de l'enquête semi-directive dans le massif Landais

Annexe 2 Grille d'entretien de l'enquête semi-directive dans le massif Landais

Mieux vous connaître (vous et votre propriété en quelques mots) : contexte historique de constitution de la propriété / récit de vie du propriétaire (avant 1999-2009)

Pouvez-vous présenter votre propriété en quelques mots :

- Surface (morcelée ou pas), localisation des parcelles
- Qui gère vos bois (vous-même, technicien forestier, bucheron, parent...) ? Les trouvez-vous bien entretenus ?
- Y a-t-il un PSG ? Avez-vous adhéré à un système de certification forestière (PEFC ou FSC) ?

Vous-même :

- Êtes-vous originaire de la région ? Depuis quand habitez-vous ici ?
- Âge, Quelle est/ a été votre activité professionnelle (double activité) ?
- Depuis quand êtes-vous propriétaire forestier ?
- Est-ce que vous faites partie d'une organisation forestière ? Pourquoi ?
- À quelle fréquence allez-vous voir vos bois ? Pour y faire quoi ? En général vous y allez seul ou vous êtes accompagné (si oui par qui) ?

Est-ce que vous pouvez me retracer l'histoire de votre propriété forestière (avant tempête de 2009) ?

- À qui appartenait cette propriété avant vous ? Qu'est-ce que les anciens propriétaires en faisaient ?
- Dans quelles circonstances êtes-vous devenu propriétaire forestier (achat, héritage, partage entre frères et sœurs) ? Quel est le statut juridique actuel de la propriété (nom propre, GF, SCI, nombre d'associés) ?
- Pourquoi avoir décidé de rester ou de devenir propriétaire (plutôt que vendre ou d'investir dans d'autres supports) ? Quel était votre projet au départ ?
- Comment vous êtes-vous formé à la sylviculture (où, quand, comment) ?
- Avant la tempête de 2009, que faisiez-vous sur votre propriété (itinéraire sylvicoles, circuits de commercialisation..) ? Qu'est-ce que vous en attendiez (types de bois produits ou de services) ?
- Comment la surface de la propriété a-t-elle évolué jusqu'en 2009 (achat/vente de parcelles, location) ?
- Les organismes forestiers peuvent-ils vous aider sur certains aspects (organisation de la gestion, vente des parcelles, aide financière aux investissements, conseils techniques, conseils à la vente de bois, conseils pour trouver des ETF, conseils pour prendre en compte l'environnement, etc.) ?

Évolution de la gestion forestière depuis la tempête de 2009

TEMPÊTE 2009

- ➔ Quels souvenirs avez-vous des tempêtes de 1999 et 2009 ?
- ➔ Quelles sont, selon vous, les principales conséquences de ces tempêtes pour votre forêt (et pour la forêt landaise en général) ?
- ➔ Quels dégâts ont-elles causé chez vous (%) ?
- ➔ Quel étaient vos intentions et votre réaction sur le moment (la première année) ?
- ➔ Comment expliquez-vous ces dégâts (force du vent, modèles sylvicoles inadaptés, configuration des parcelles, techniques culturales....) ?
- ➔ Aviez-vous subi d'autres dégâts ou eu connaissance d'autres catastrophes naturelles avant 2009 (tempêtes ; sécheresse ; froid 1985 ; phytosanitaire ; anthropique ; incendie, ...) ?
- ➔ Pourquoi avoir décidé de refaire de la sylviculture après un tel événement ? Qu'est-ce qui vous a incité à repartir ?

RÉSEAU

- ➔ Aujourd'hui, avec qui (individu ou organisation) discutez-vous de forêt ? Qui vous conseille et avez-vous changé d'interlocuteur ? Pourquoi ? Autres sources d'infos (lecture, web) ?
- ➔ Vous tenez-vous informé de l'évolution des produits et marchés du bois (et cela a-t-il un impact sur vos choix) ? De quelle manière ?

RECONSTITUTION Aujourd'hui et à 5 ans :

Où en êtes-vous aujourd'hui (quelle surface est nettoyée, dessouchée, en attente de plantation, reboisée ?)

- ➔ Avez-vous vendu ou loué des terres ? Au contraire, avez-vous agrandi votre patrimoine forestier ?
- ➔ Avez-vous reconverti des terres pour des usages non forestiers (bâti, photovoltaïque, agriculture) ? Si oui/non, pourquoi ?
- ➔ Pour les parcelles à reboiser, comment s'est passé le montage des dossiers de reconstitution ?
- ➔ Avez-vous réalisé d'autres travaux d'aménagement ou d'entretien ? Lesquels (améliorer les voies d'accès, créer des pistes incendies, réaliser un traitement préventif contre le fomes...) ?

Comment envisagez-vous l'avenir de votre propriété ?

- ➔ Avez-vous déjà mené une réflexion sur les probables modifications à apporter à votre gestion ? Est-ce que vous avez l'intention de partir à l'identique ou allez-vous changer votre gestion ?

Quels itinéraires sylvicoles allez-vous mettre en place (Typologie CRPF) ?

- ➔ Type de plants, type d'itinéraires techniques,
- ➔ Raccourcissement des rotations, diversification feuillus, culture semi-dédiée (pin taeda, TCR, eucalyptus, robinier) ?
- ➔ Plantations spécifiquement bois énergie ou suite à l'amélioration peuplement (1^{ère} éclaircie + rémanents + souches post-tempête de 2009 et les fraîches) ? Photovoltaïque, immobilier, biodiversité, non gestion, services récréatifs (gîte, chasse) ?
- ➔ Toutes ces options concernent-elles toute la propriété ? Quelle répartition ?
- ➔ Comment allez-vous arbitrer/hiérarchiser ces différents itinéraires ? Quelles alternatives envisagez-vous vraiment ?
- ➔ Quelles seront les conditions nécessaires pour que vous vous lanciez dans telle ou telle option ?

Option bois énergie

BÛCHES

Faites-vous du bois de chauffage pour **votre autoconsommation** ?

- ➔ Si oui quel type de bois/essence ?
- ➔ Par quels moyens de chauffage et pourquoi ? Est-ce que vous vendez vos bûches à d'autres ?
- ➔ Comment vous organisez-vous pour valoriser votre bois bûche ?

REMANENTS

Vendez-vous d'autres types de bois (souches, rémanents, autres) à **des fins énergétiques** ?

- ➔ Si oui à qui ?
- ➔ Est-ce de votre propre initiative ou un acheteur est-il venu vous voir ?
- ➔ À quel prix le vendez-vous ? Comment est fixé ce prix ? Ce prix vous convient-il ? Seriez-vous prêt à en vendre à nouveau ?
- ➔ Est-il important que le bois reste dans les circuits locaux ?

Sinon

- ➔ Avez-vous entendu parler du bois énergie ? Dans quelles circonstances ?
- ➔ Est-ce que vous vous sentez concerné/intéressé par cette filière ?
- ➔ Est-ce que vous avez eu des contacts pour vendre du bois énergie ?
- ➔ Et est-ce que vous avez connaissance des possibilités pour vendre du bois énergie ? Quels acteurs seraient prêts à en acheter ?

MOTIVATIONS

Pourquoi cette nouvelle filière vous intéresse-t-elle ?

- ➔ Intérêt économique (rentrée plus rapide et plus régulière d'argent, mutualisation des risques sur différents débouchés, fiscalité, subvention matériel annexe)
- ➔ Dimension environnementale (pour éviter de brûler du pétrole ? énergie renouvelable et alors pourquoi pas plutôt du photovoltaïque ?)
- ➔ Dimension sociale et territoriale (participation au développement territorial, volonté d'échapper aux grands acheteurs du marché ?)

DÉMOTIVATIONS

Ou pourquoi cette nouvelle filière ne vous intéresse-t-elle pas ?

- ➔ jamais entendu parler ?
- ➔ volonté de le faire mais pas d'acheteur ?
- ➔ préoccupé par les dommages qui pourraient être causés au sol et au restant de la forêt ?
- ➔ croyance que la récolte peut diminuer l'état du sol en éléments nutritifs ?
- ➔ mauvaise expérience d'une vente antérieure ?
- ➔ ou autre raison...

CONDITIONS

À quelles conditions seriez-vous prêt à participer à cette filière bois énergie ? Dimension économique ?

- ➔ Quels coûts d'exploitation et de transport, quel prix d'achat, quelle contractualisation, quel coût des investissements, etc. ?
- ➔ Comment souhaiteriez-vous que les prix soient calculés (en m³, en stère, en mWh, à quel % d'humidité) ?
- ➔ Comment réussir à maintenir le coût d'achat de la matière première ?
- ➔ Pensez-vous qu'un regroupement de propriétaire forestier permette d'obtenir de meilleurs prix ? Comment ? Sur quels facteurs pourriez-vous jouer (vol, qualité, transport, accessibilité, etc.) ?
- ➔ Comment les acheteurs négocient-ils le prix d'achat de votre bois (éloignements, difficulté récolte, quantité/qualité du bois, chantage à la ressource, etc. ?)

Si CONTRAT, quel en est le contenu et clauses ?

- ➔ Seriez-vous prêt à vous engager par contrat pour sécuriser la relation commerciale ?
- ➔ Seriez-vous prêt à louer vos terrains à une entreprise qui ferait pousser les bois à votre place ? À quelles conditions ? Avec quel droit de regard sur ce que fait le locataire ?

FAISABILITE TECHNIQUE

- ➔ Quel type de produits êtes-vous prêt à destiner au bois énergie (bûches, souches hors tempêtes, rémanents, peuplements dédiés (TCR) ou semi dédiés (double densité),
- ➔ Quels choix d'essences ? Quels types de parcelles (« mauvais pins », parcelles à fomès, zones feuillues peu valorisables autrement, grandes parcelles ou parcelles dispersées, bien ou mal desservies, etc.)
- ➔ Quels types d'itinéraires dédiés ? Quelle réversibilité des itinéraires ?
- ➔ Si ça marche bien quelle superficie seriez-vous prêt à consacrer ?

ORGANISATION COLLECTIVE (acteurs/territoire)

- ➔ Comment voyez-vous l'organisation du réseau de collecte et la commercialisation ? Vers qui vous tourneriez-vous (comment choisir les acheteurs préférentiels : ETF, négociants, ASL, coopératives, industriels et collectivités territoriales) ? À qui préféreriez-vous vendre (gros groupe, collectivité locale, petit négociant) ? Est-ce important pour vous que la valorisation du bois énergie se fasse à proximité de chez vous ?
- ➔ Qu'est ce qui pourrait vous dissuader de vous lancer dans le bois énergie (quels risques économiques, environnementaux, commerciaux, etc.) ?

- Au final, vu les avantages et les inconvénients évoqués, quels arguments décisifs vous pousseraient à faire ou pas du bois énergie ?

Le Massif landais : quelles pratiques et quels changements de pratiques ? Une enquête auprès des propriétaires forestiers

Annexe 3 Le Massif landais : quelles pratiques et quels changements de pratiques ? Une enquête auprès des propriétaires forestiers

L'ensemble des questions concernent uniquement vos parcelles situées dans le Massif landais.

Quelques renseignements généraux sur vous et votre forêt du Massif landais

1. Vous êtes propriétaire en :

(Si le courrier est adressé à une personne morale, merci de répondre au questionnaire en son nom)

- Nom propre Groupement forestier Autre (précisez)
 Communauté matrimoniale SCI ou autre Société Civile

Indivision ou copropriété

2. En quelle année êtes-vous devenu propriétaire forestier ? | | | | |

3. Comment avez-vous constitué votre forêt ? (Vous pouvez cocher plusieurs cases)

- Par achat Par plantation sur parcelles initialement non forestières
 Par héritage Autre (précisez)

Par donation

4. Dans quelle commune est localisée la majorité de vos parcelles ?

..... (N° de département :.....)

5. Quelle surface de forêt possédez-vous ? Hectares

6. Comment se répartit cette surface de forêt, par type de boisement ?

Boisement résineux : Hectares
Boisement feuillus : Hectares
Boisement mixte : Hectares

7. Votre forêt a-t-elle été sinistrée par la tempête Martin en décembre 1999 ?

- Oui Non Ne sait pas

8. Votre forêt a-t-elle été sinistrée par la tempête Klaus en janvier 2009 ?

- Oui Non Ne sait pas

Si non ou ne sait pas, passez à la question 11

9. Si votre forêt a été sinistrée en 2009, combien d'hectares ont été touchés ?

.....Hectares

10. Quel est le taux de dégâts subis par la majorité de cette superficie ?

- Moins de 40 %
 Entre 40 et 60 %
 Entre 60 et 80 %
 Plus de 80 %

Vous et la gestion de votre forêt

11. Comment considérez-vous les objectifs suivants pour votre forêt ?

(Cochez une case pour chaque ligne)

	Très important	Important	Ni important ni pas important	Pas important	Pas du tout important
Constituer et valoriser un capital	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Transmettre un patrimoine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disposer d'un complément de revenus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avoir des déductions fiscales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Produire du bois de chauffage	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Produire du bois d'œuvre ou d'industrie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participer au développement local de la filière bois	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Préserver la biodiversité	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Préserver les ressources en eau et l'environnement	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disposer d'un territoire de chasse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se promener et disposer d'un cadre de vie agréable pour soi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cueillir des champignons, des fruits, des baies, etc.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autre (précisez)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. A quelle fréquence vous rendez-vous dans votre forêt ? (1 seule réponse possible)

- Tous les jours ou presque
- 1 fois par semaine
- Environ 1 fois par mois
- Moins d'une fois par mois
- 1 fois par an
- Jamais

13. Votre forêt est gérée par... (Vous pouvez cocher plusieurs cases)

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Vous ou un membre de votre famille | <input type="checkbox"/> Une autre société de gestion forestière |
| <input type="checkbox"/> Un expert forestier | <input type="checkbox"/> Un salarié employé à cet effet |
| <input type="checkbox"/> Une société coopérative | <input type="checkbox"/> Autre (précisez) |

14. Sur votre forêt, vous appliquez... (Vous pouvez cocher plusieurs cases)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Un plan simple de gestion (PSG) | <input type="checkbox"/> Une certification forestière (PEFC ou FSC) |
| <input type="checkbox"/> Un code de bonnes pratiques sylvicoles (CBPS) | <input type="checkbox"/> Autre instrument (précisez) |
| <input type="checkbox"/> Un règlement type de gestion (RTG) | <input type="checkbox"/> Aucun de ces instruments |

15. Quelles réglementations s'appliquent sur toute ou une partie de votre forêt ?

(Vous pouvez cocher plusieurs cases)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Site Natura 2000 | <input type="checkbox"/> Site classé |
| <input type="checkbox"/> Forêt de protection | <input type="checkbox"/> Autre réglementation (précisez) |
| <input type="checkbox"/> Arrêté préfectoral de protection de biotope | <input type="checkbox"/> Aucune réglementation spécifique |
| <input type="checkbox"/> Espace boisé classé | <input type="checkbox"/> Ne sait pas |
| <input type="checkbox"/> Zone de captage | |
| <input type="checkbox"/> Réserve naturelle | |

16. Parmi les travaux ci-dessous, en lien avec l'environnement, quels sont ceux que vous réalisez ?

- Constitution d'îlots de vieillissement ou de sénescence
- Maintien d'un mélange d'essences
- Travaux d'irrégularisation de peuplements forestiers selon une logique non productive
- Maintien de milieux ouverts (hors coupes rases) ou humides
- Maintien de lisières externes et internes diversifiées (exemple : lisières feuillues)
- Maintien d'arbres morts ou sénescents sur pied
- Protection des sols contre l'érosion
- Aucun de ces travaux

Si vous ne réalisez aucun de ces travaux, passez directement à la question 18

17. Pour quelles raisons réalisez-vous ces travaux ?

- Des raisons esthétiques (intérêt paysager)
- Favoriser la présence de gibier

- Favoriser la présence de champignons
- Favoriser le bon fonctionnement des milieux
- Favoriser la biodiversité
- Obtenir des aides financières
- Améliorer le rendement de vos parcelles
- Favoriser la résistance de votre forêt contre les ravageurs, les maladies, les incendies, etc.
- Diversifier les essences de production
- Dégager d'autres revenus que ceux des produits-bois (chasse, cueillette, tourisme, etc.)
- Autre (*précisez*)

Passez à la question 19

18. Pour quelles raisons ne réalisez-vous pas ces travaux ?

- Cela coûte de l'argent
- Cela complique les travaux forestiers
- Ce n'est pas à vous de vous en occuper
- Vous ne savez pas comment faire
- Vous préférez consacrer du temps à la sylviculture
- Cela n'améliore pas le fonctionnement et la richesse écologique de la forêt
- Cela conduit à une perte d'espace pour la production
- C'est une source de contraintes administratives
- C'est une menace pour les peuplements forestiers (diffusion des invasives et des ravageurs)
- Autre (*précisez*)

19. Au cours des 2 dernières années, quels types de bois avez-vous vendus ?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Bois de chauffage (bois bûche) | <input type="checkbox"/> Bois énergie |
| <input type="checkbox"/> Bois d'œuvre (scieries...) | <input type="checkbox"/> Vous ne connaissez pas la destination finale des bois vendus |
| <input type="checkbox"/> Bois d'industrie (trituration...) | <input type="checkbox"/> Aucune vente au cours des 2 dernières années |

20. Est-ce que la majorité de ces bois a été utilisée par une entreprise en Aquitaine ?

- Oui
 Non
 Ne sait pas

21. Dans les années à venir, quels sont les itinéraires sylvicoles que vous allez choisir (sur les coupes rases et les peuplements existants) ?

Classez au maximum 3 de ces itinéraires par ordre d'importance (1 pour le plus important, 3 pour le moins important)

Itinéraire	Révolution	Volume	Votre classement
Pin maritime - Haute qualité	45-60 ans	> 1.5 m ³	__
Pin maritime - Standard	35-45 ans	1 à 1.2 m ³	__
Pin maritime - Courte révolution V1	30-35 ans	0.6 à 0.8 m ³	__
Pin maritime - Courte révolution V2	25 ans	0.3 à 0.4 m ³	__
Pin maritime - Semi-dédié	9 ans pour biomasse, 35 ans ou + pour le reste	1 m ³ ou + 30t/ha	__
Biomasse (eucalyptus ou robinier)	8 à 12 ans	Vu < 0.1 m ³ 70t/ha	__
Autre essence (pin taeda, chênes, etc) <i>Précisez :</i>			__

22. Ces choix d'itinéraires sylvicoles sont guidés en premier lieu par...

Classez au maximum 3 de ces critères par ordre d'importance (1 pour le plus important, 3 pour le moins important)

- Les coûts des travaux (de la plantation à l'exploitation) |__|
- Les bénéfices espérés |__|
- Le type de produit bois obtenu |__|
- La réversibilité de l'itinéraire |__|
- La minimisation des risques (naturels, économiques) |__|
- La qualité des sols |__|
- La diversité des débouchés |__|
- Autre critère de décision (*précisez*)..... |__|

28. Concernant la finalité de ce bois énergie, vous souhaitez...

	Oui	Non	Peu importe
Connaître son usage précis (chaufferie communale, production d'électricité, etc.) ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qu'il soit utilisé en Aquitaine ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

29. Il existe différentes manières de faire du bois énergie. Pour chacune d'elles, dites si sur le principe, vous seriez d'accord pour la mettre en œuvre dans votre forêt.

(Cochez une case par ligne)

Faire du bois énergie avec...	Tout à fait d'accord	D'accord	Ni d'accord ni pas d'accord	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
Du bois d'œuvre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Du bois d'industrie (bois d'éclaircies)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Des souches fraîches extraites après coupe rase	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Des rémanents d'exploitation ou menus bois (cimes, houppiers, branchages restant sur les parcelles après exploitation)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Des coupes anticipées sur les peuplements mal-venants ou dépérissants	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Des itinéraires semi dédiés de pin maritime	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Des itinéraires dédiés (eucalyptus, robinier)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Un focus sur l'extraction des souches...

30. Avez-vous déjà dessouché ? (Vous pouvez cocher plusieurs cases)

- Oui, des souches fraîches suite à une coupe rase
 Oui, des souches suite à la tempête Klaus de 2009
 Non, jamais *Si non, passez à la question 32*

31. Si oui, qu'avez-vous fait de ces souches ? (Vous pouvez cocher plusieurs cases)

- Vous les avez laissées sur place
 Vous les avez données
 Vous les avez vendues. Dans ce cas-là, à quel prix moyen (en euros par tonne) ?

32. Quels sont pour vous les principaux avantages à extraire les souches après coupe rase ?

(Vous pouvez cocher **4 cases au maximum**)

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Nettoyer la parcelle | <input type="checkbox"/> Améliorer la qualité des peuplements forestiers |
| <input type="checkbox"/> Reboiser plus facilement | <input type="checkbox"/> Diminuer les coûts de reboisement |
| <input type="checkbox"/> Gagner de l'argent avec la vente des souches | <input type="checkbox"/> Autre (Précisez)
..... |
| <input type="checkbox"/> Réduire le risque de maladies | <input type="checkbox"/> Ne sait pas |
| <input type="checkbox"/> Faire du bois énergie | |

33. Quels sont pour vous les principaux inconvénients à extraire les souches après coupe rase ? (Vous pouvez cocher **4 cases au maximum**)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Cela réduit la fertilité des sols | <input type="checkbox"/> Le temps de stockage sur la parcelle est trop long |
| <input type="checkbox"/> Cela déstructure les sols | <input type="checkbox"/> Le stockage prend trop de place |
| <input type="checkbox"/> Les engins de dessouchage propagent les maladies | <input type="checkbox"/> Les cordons et aires de stockage constituent des abris potentiels pour les nuisibles |
| <input type="checkbox"/> Les techniques d'extraction ne sont pas au point | <input type="checkbox"/> Autre (Précisez)..... |
| <input type="checkbox"/> Cela entraîne une perte de biodiversité | <input type="checkbox"/> Ne sait pas |
| <input type="checkbox"/> Ce n'est pas intéressant économiquement | |

Vous et les ressources mobilisables pour le Bois Energie

Pour permettre le développement du bois énergie, il est envisagé de recourir à des gisements non exploités, notamment les souches d'arbres. L'extraction des souches concerne les parcelles de pin maritime qui ont fait l'objet d'une coupe rase. Une fois extraites et fractionnées, les souches sont stockées sur la parcelle pendant plusieurs semaines pour sécher et faciliter la chute du sable.

Supposons que vous ayez à prendre à l'échelle de votre propriété forestière et pour les 10 ans à venir, une décision concernant l'extraction des souches destinées à la production de bois énergie. Nous souhaitons connaître vos préférences à ce sujet.

Dans les 4 questions qui suivent, différents scénarios vous sont présentés. Les caractéristiques de ces scénarios sont les suivantes :

- Le **nombre de souches extraites** : toutes les souches (sur toutes les coupes rases) ou une partie (sur quelques parcelles ou rangées).
- Le **produit souche extrait** :



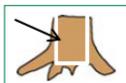
La *souche entière*.

La souche est extraite entièrement, avec ses racines, à la pelle mécanique.



La *souche sans chevelu racinaire*.

La souche est extraite après coupe partielle de ses racines, à la cisaille ou au croque souche.



Le *cœur de souche*.

Le cœur de souche est extrait par carottage. Les racines sont laissées sur place.

- L'**apport supplémentaire de fertilisant** suite à l'extraction des souches.
- Le **prix moyen de la souche** en euros par tonne.

A chaque question (34 à 37), vous devez choisir le scénario que vous préférez.

34. Quel est votre scénario préféré ?

	Scénario A₁	Scénario B₁	Scénario C₁	Scénario D₁
Nombre de souches extraites	Une partie des souches	Toutes les souches	Toutes les souches	Pas d'extraction des souches
Produit extrait	Cœur de souche	Souche sans chevelu	Souche entière	
Fertilisation supplémentaire	Oui	Non	Non	
Prix moyen de la souche (€/tonne)	15	20	5	
Votre choix	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

35. Quel est votre scénario préféré ?

	Scénario A₂	Scénario B₂	Scénario C₂	Scénario D₂
Nombre de souches extraites	Une partie des souches	Toutes les souches	Une partie des souches	Pas d'extraction des souches
Produit extrait	Souche entière	Souche sans chevelu	Cœur de souche	
Fertilisation supplémentaire	Non	Oui	Oui	
Prix moyen de la souche (€/tonne)	5	20	10	
Votre choix	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

36. Quel est votre scénario préféré ?

	Scénario A₃	Scénario B₃	Scénario C₃	Scénario D₃
Nombre de souches extraites	Toutes les souches	Une partie des souches	Toutes les souches	Pas d'extraction des souches
Produit extrait	Souche entière	Souche sans chevelu	Cœur de souche	
Fertilisation supplémentaire	Oui	Non	Non	
Prix moyen de la souche (€/tonne)	15	5	15	
Votre choix	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

37. Quel est votre scénario préféré ?

	Scénario A ₄	Scénario B ₄	Scénario C ₄	Scénario D ₄
Nombre de souches extraites	Une partie des souches	Une partie des souches	Toutes les souches	Pas d'extraction des souches
Produit extrait	Cœur de souche	Souche entière	Souche sans chevelu	
Fertilisation supplémentaire	Non	Oui	Oui	
Prix moyen de la souche (€/tonne)	20	10	5	
Votre choix	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

38. Dans les 4 choix que vous venez de faire, le prix a été un élément...

- Très important
 Important
 Ni important ni pas important
 Pas important
 Pas du tout important

39. Dans les 4 choix que vous venez de faire, quels sont les 2 critères auxquels vous avez accordé le plus d'importance ? (Classez par ordre d'importance : 1 pour le plus important, 2 pour le second)

- Le nombre de souches extraites |
 Le produit extrait |
 L'apport supplémentaire de fertilisant |
 Le prix moyen de la souche |

40. Si vous avez à chaque fois choisi l'option « Pas d'extraction des souches », pourquoi ?

(Vous pouvez cocher plusieurs cases)

- Vous n'avez pas assez d'information sur l'extraction des souches pour vous décider
 Les prix proposés sont trop faibles
 La récolte de biomasse pour l'approvisionnement en bois énergie ne vous intéresse pas
 Vous ne possédez pas assez de surfaces forestières pour que cela soit rentable
 L'extraction des souches a trop d'inconvénients (techniques, environnementaux)
 Autre (précisez)

Vos caractéristiques socio-économiques

41. Vous êtes : un homme une femme

42. Quelle est votre année de naissance ? | | | | |

43. Quelle est votre commune de résidence ?

..... (N° de département :

44. Quelle est votre situation professionnelle ?

- | | |
|---|--|
| <input type="radio"/> Sylviculteur de profession ou gestionnaire de forêt à temps plein | <input type="radio"/> Employé |
| <input type="radio"/> Exploitant agricole | <input type="radio"/> Ouvrier (y compris agricole) |
| <input type="radio"/> Artisan, commerçant | <input type="radio"/> Inactif |
| <input type="radio"/> Chef d'entreprise ou industriel | <input type="radio"/> Retraité – Dans ce cas, quelle est la dernière activité exercée ?
..... |
| <input type="radio"/> Cadre et profession intellectuelle supérieure | <input type="radio"/> Autre (<i>précisez</i>) |
| <input type="radio"/> Profession intermédiaire (enseignant, infirmier, technicien...) | |

45. Votre situation professionnelle est-elle (ou était-elle, si retraité) en relation avec la filière forêt-bois-papier ?

(La filière englobe les activités de gestion, de service et d'exploitation forestière, et de transformation du bois)

- Oui Non

46. Quel est votre niveau d'études ?

- | | |
|--|--------------------------------------|
| <input type="radio"/> Primaire ou secondaire sans diplôme | <input type="radio"/> Bac+1 ou Bac+2 |
| <input type="radio"/> CAP, BEP, ou école professionnelle inférieure au Bac | <input type="radio"/> Bac+3 ou Bac+4 |
| <input type="radio"/> Bac, ou équivalent | <input type="radio"/> Bac+5 ou plus |

47. Dans quelle tranche de ressources mensuelles se situe votre ménage (rémunérations et autres revenus, y compris les prestations sociales) ?

- Moins de 1 000€
 De 1 000€ à moins de 1 500€
 De 1 500€ à moins de 3 000€
 De 3 000€ à moins de 4 000€
 4 000€ et plus

48. En moyenne et sur les 5 années passées, quelle est la part de vos revenus forestiers dans l'ensemble de vos ressources ?

.....%

49. Etes-vous redevable de l'impôt de solidarité sur la fortune (ISF) ?

Oui Non Ne se prononce pas

50. Dans le domaine forestier... (Vous pouvez cocher plusieurs cases)

- Vous avez suivi une formation continue (FOGEFOR, CETEF, GPF, GDF)
- Vous avez suivi une formation initiale (BEP-Bac-BTS)
- Vous avez été formé sur le tas (avec parents, voisins, technicien forestier...)
- Autre (*précisez*)
- Vous n'avez aucune formation forestière

51. Vous êtes membre de... (Vous pouvez cocher plusieurs cases)

- Coopérative forestière
- GPF
- Cetef
- Syndicat des sylviculteurs du Sud-Ouest (SSSO)
- ProSilva
- ASL / ASA de gestion forestière
- Association naturaliste (Sepanso, LPO...)
- Autre organisation en lien avec la forêt (*Précisez*).....
- Aucune organisation en lien avec la forêt

52. Vous êtes un membre actif d'une... (Vous pouvez cocher plusieurs cases)

ACCA Société de chasse ASA de DFCEI Aucune des trois

53. Participez-vous à des réunions d'information forestière ?

Oui, plus de 5 fois par an Oui, de 2 à 5 fois par an Oui, 1 fois par an Non, jamais

54. Lisez-vous des revues ou des bulletins techniques forestiers ?

Oui Non

55. Allez-vous rechercher des informations sur la gestion forestière sur Internet ?

Oui Non

Merci d'avoir consacré un peu de votre temps personnel pour participer à cette enquête

Mode d'échantillonnage des propriétaires enquêtés

Annexe 4 Mode d'échantillonnage des propriétaires enquêtés

1- Structure de la population

La base de sondage est le fichier CRPF (cadastre) qui regroupe 16 623 propriétaires forestiers. La structure de la population des propriétaires forestiers selon la classe de surface en hectares est connue :

Surface	% de propriétaires	% de surface
0 à 1 ha	56,5	1,2
1 à 4 ha	19,3	2,9
4 à 10 ha	9,4	4,3
10 à 25 ha	6,7	7,6
25 à 100 ha	5,5	19,4
100 à 500 ha	2,2	31,8
Sup à 500 ha	0,4	32,8
Total	100	100

Source : L'état de la ressource à l'automne 2011 par le FCBA, l'IGN, le CRPF et l'INRA, dans « Le massif des Landes de Gascogne en 2012 », CA40

La population-cible est restreinte aux seuls propriétaires de 4 hectares ou plus. La répartition des propriétaires sur les 5 classes restantes devient alors :

Surface	% de propriétaires	% de surface
4 à 10 ha	38,84	4,48
10 à 25 ha	27,69	7,93
25 à 100 ha	22,73	20,23
100 à 500 ha	9,09	33,16
Sup à 500 ha	1,65	34,20
Total	100	100

Source : calculs auteurs

À la lecture de ce tableau on voit clairement que la répartition de la population selon les classes de surface n'est pas homogène. En outre, il existe une relation inverse entre la part de la population et la part de surface possédée. Ainsi les « petits » propriétaires (4-25 ha) représentent près de 67% de la population mais seulement 12,4% de la surface forestière. Inversement, les « gros » propriétaires de plus de 100 ha forment un groupe de 10% de propriétaires qui se partagent 67% de la forêt.

NB : la base de sondage est inaccessible, seules les adresses peuvent être fournies. Il n'est donc pas possible de calculer les probabilités d'inclusion. Or c'est ce calcul des probabilités d'inclusions des individus qui différencie les sondages probabilistes des sondages empiriques. De plus, la base de sondage ne semble pas à jour et présente un défaut de couverture, ce qui de fait induit un biais de l'estimateur.

2- Taille de l'échantillon

On se place dans le cadre d'une marge d'erreur de 5% et d'un intervalle de confiance à 95%.

Avec une population de 16 623 individus, la taille de l'échantillon est égale à :

$$n = N \cdot \frac{1}{1 + Nm^2} = 16623 \cdot \frac{1}{1 + 16623 \times 0,05^2} \approx 391.$$

391 est donc le nombre minimal d'individus qui doit constituer le fichier final « nettoyé ».

Pour l'envoi des courriers postaux il est donc nécessaire de sélectionner davantage d'individus pour tenir compte des non-réponses.

3- Plan de sondage

Lorsqu'une base de sondage existe, il est possible d'utiliser les méthodes probabilistes. Le cas le plus simple est le sondage aléatoire simple. Son coût et sa faisabilité en pratique d'une part, et l'existence d'une variable auxiliaire (la classe de surface) d'autre part, font que cette méthode n'est pas la plus adaptée dans ce cas d'étude et ce d'autant plus que la population n'est pas homogène. Ceci nous conduit à abandonner le choix de cette méthode d'échantillonnage et à opter pour un sondage stratifié.

D'après Tillé (2001, p. 125), « un sondage est stratifié si, dans chaque strate, on prélève un échantillon aléatoire sans remise de taille fixe n_h et si la sélection d'un échantillon dans une strate est indépendante de la sélection d'un échantillon dans toutes les autres strates ». Le choix d'un tel échantillonnage se justifie dans les cas où les individus sont très « différents » les uns des autres vis-à-vis de la variable d'intérêt. Il est alors plus intéressant de constituer des groupes homogènes au sein desquels on va réaliser des tirages plutôt que de réaliser un sondage aléatoire simple avec lequel les hasards de l'échantillonnage peuvent conduire à n'interroger que des individus appartenant à une

seule des catégories. Une bonne stratification constitue des groupes tels que « les comportements moyens au sein de chaque groupe soient les plus différents possible d'un groupe à l'autre » (Ardilly, 2006, p. 88). Il a en effet été démontré qu'à taille égale, un échantillon est plus efficace dans une population homogène que dans une population hétérogène. Toute la difficulté réside dans le choix de la variable de stratification et du nombre de strates.

Ici, on sait que la surface de forêt détenue est une variable importante lorsque l'on s'intéresse au comportement des propriétaires forestiers. C'est en outre une information auxiliaire disponible sur toute la population. C'est donc cette variable qui est utilisée comme variable de stratification, en utilisant les classes de surfaces qui ont été déterminées dans les études précédentes.

Il s'agit ensuite de répartir l'échantillon entre les différentes strates, en choisissant parmi les deux méthodes principales : la stratification proportionnelle et la stratification non proportionnelle, qui se subdivise elle-même en plusieurs sous-catégories, l'allocation non proportionnelle et l'allocation optimale ou allocation de Neyman (Daniel, 2011).

Avec l'allocation proportionnelle, l'échantillon est un modèle réduit de la population de référence : le nombre d'individus de chacune des strates est proportionnel à la représentation de la strate dans la population cible. Adopter une telle procédure d'échantillonnage sur ce cas d'étude se révélerait problématique dans la mesure où certaines catégories sont faiblement représentées ce qui se traduirait par une petite taille des échantillons associés. Dans ce cas, les résultats calculés au niveau de chacune des strates ne seraient plus significatifs. L'allocation non proportionnelle se révèle donc être une meilleure option. Cette procédure consiste à échantillonner certaines strates plus que d'autres, à « gonfler » les strates peu importantes de manière à pouvoir les observer plus en détail et à disposer de résultats pour chaque strate. Cet échantillon ne peut être considéré comme représentatif au sens proportionnel du terme sans que cela pose problème puisque certains auteurs préconisent d'éviter le terme de « représentativité ». Selon Tillé (2001, p. 5), il est parfois souhaitable de surreprésenter certaines parties de la population pour aller chercher l'information de manière judicieuse. Il va même plus loin, puisque pour lui « Voir invoquer la « représentativité » dans un rapport d'enquête pour justifier de la qualité d'un sondage peut presque à coup sûr laisser soupçonner que l'étude a été réalisée dans une méconnaissance totale de la théorie de l'échantillonnage ».

L'objectif de l'enquête étant de comparer les strates les unes aux autres, il est nécessaire d'avoir suffisamment d'unités dans chaque strate. Dans ce cas, l'allocation « égale » qui consiste à sélectionner un même nombre d'individus dans chaque strate est appropriée.

En conclusion, le plan de sondage retenu ici est un **sondage stratifié à probabilités inégales, à allocation proportionnelle**. La stratification est faite sur la superficie en quatre classes (4-10 ha, 10-25 ha, 25-100 ha et supérieur à 100 ha). La surreprésentation de la dernière catégorie est délibérée afin d'augmenter la taille de l'échantillon de cette catégorie qui représente peu de propriétaires mais une grande surface forestière et qui est *a priori* plus concernée que les petits propriétaires par le bois énergie et l'utilisation des souches. En parallèle, la sous-représentation des petits propriétaires se justifie dans la mesure où la superficie de leur forêt est plus faible malgré leur plus grand nombre et qu'ils disent être moins concernés par les problématiques abordées dans l'étude (résultats des focus groupes et des retours téléphoniques).

4- Résumé de la collecte

Les tableaux 1 et 2 ci-dessous présentent le processus de collecte et les caractéristiques de l'échantillon final retenu.

Sur les 658 questionnaires reçus, certains ont été éliminés en raison de leur non-réponse partielle trop importante. En particulier, les répondants qui n'ont pas rempli la partie relative au *choice experiment* ou qui n'ont pas renseigné leurs revenus ont été exclus. Ainsi, 226 questionnaires n'ont pas été retenus, ce qui correspond à 34,35% des questionnaires reçus.

L'échantillon final se compose de 432 unités, ce qui est légèrement supérieur à l'échantillon théorique souhaité.

La répartition par classe de surface observée s'éloigne légèrement de la structure théorique. Un test du khi-deux de conformité des échantillons ne nous permet pas de conclure à une différence statistiquement significative ($X^2 = 4.8704$, $df = 3$, $p\text{-value} = 0.1833$). Cet échantillon final peut donc être utilisé pour les analyses statistiques et économétriques.

Références bibliographiques

Ardilly P., (2006). *Les techniques de sondage*, Technip, Paris.

Daniel J., (2011). *Sampling Essentials: Practical Guidelines for Making Sampling Choices*, SAGE Publications.

Tillé, Y., (2001). *Théorie des sondages. Échantillonnage et estimation en populations finies - Cours et exercices avec solutions.*, Dunod, Paris.

Tableau 1 : Le processus de collecte

Surface	Répartition théorique (%)	(1) Envoi initial	(2) Retours (mauvaise adresse, décès...)	(3) Envoi effectif (1)-(2)	(4) Reçus	(5) Taux de retour (%) (4)/(3)	(6) Réponses non exploitables	(7) Réponses exploitables (4)-(6)	(8) Taux de réponse final (%) (7)/(3)	Répartition observée (%)
4 à 10 ha	25,0	1546	184	1362	217	15,93	90	127	9,32	29,40
10 à 25 ha	25,0	858	90	768	155	20,18	48	107	13,90	24,77
25 à 100 ha	25,0	550	51	499	141	28,26	41	100	20,04	23,15
Sup à 100 ha	25,0	238	20	218	132	60,55	34	98	44,95	22,68
					13		13			
Total	100,0	3192	345	2847	658	23,11	226	432	15,16	100,00

Tableau 2 : Caractéristiques des questionnaires non retenus pour les analyses

Surface	Questionnaires non retenus car...			Total
	Très incomplets	Non réponse au <i>Choice Experiment</i>	Non réponse au revenu	
4 à 10 ha	57	22	11	90
10 à 25 ha	20	20	8	48
25 à 100 ha	13	16	12	41
Sup à 100 ha	2	22	10	34
	13			13
Total	105	80	41	226

Les propriétaires forestiers et le bois énergie : Revue de la littérature

Annexe 5 Les propriétaires forestiers et le bois énergie : Revue de la littérature

Référence	Objet de l'évaluation	Zone d'étude	Méthode d'enquête	Méthode et modèles d'estimation	Résultats (variables significatives)
Shivan and Mehmood (2010) ¹⁶⁶	Identifier les facteurs qui influencent les préférences des propriétaires en termes de politique de promotion de la production de bois énergie (taxes/subventions)	USA (Arkansas, Floride, Virginie)	Enquête postale Sélection aléatoire de 1600 propriétaires (dans chaque Etat) possédant au moins 20 acres (~8 ha) Taux de réponse : 26%	Logit binomial 9 politiques étudiées Un modèle logit par politique Echelle de Likert (1-10) recodée en binaire	Selon les politiques, les variables significatives (+ ou -) : Surface / distance domicile-forêt / diamètre des arbres / objectif production / objectif nature / objectif legs / revenu / âge / participation antérieure à un programme
Joshi and Mehmood (2011) ¹⁶⁷	Identifier les éléments qui contribuent à l'offre de biomasse par les propriétaires	USA (Arkansas, Floride, Virginie)	Même enquête que Shivan et Mehmood (2010) N = 548	Logit binomial Variable = 1 si consentement à produire du BE au prix du marché ; 0 sinon	Consentement = f (caract_biophysiques, facteurs_gestion, obj_gestion, caract_demo) Surface de forêt (+), % de Pins (+), % de forêt mixte (+), objectif nature (+)*, objectif production (-), âge (-), éducation (+)*
Joshi <i>et al.</i> (2011) ¹⁶⁸	Faire une typologie des propriétaires sur la base des objectifs de gestion et du consentement à faire du BE	USA (Arkansas, Floride, Virginie)	Même enquête que Shivan et Mehmood (2010)	Classification (cluster analysis)	3 groupes : les conservateurs bioénergie, les propriétaires multi-objectifs, les passifs. Les 2 premiers groupes plus enclins à s'engager dans le BE.

¹⁶⁶ Factors influencing NIPF landowners' policy preference for promoting bioenergy, *Forest policy and Economics*

¹⁶⁷ Factor affecting NIPF landowners' willingness to supply woody biomass for bioenergy, *Biomass and Bioenergy*

¹⁶⁸ Segmenting Southern Nonindustrial Private Forest Landowners on the Basis of Their Management Objectives and Motivations for Wood-Based Bioenergy, *Southern Journal of Applied Forestry*

Shivan and Mehmood (2012) ¹⁶⁹	Etudier le consentement des propriétaires à fournir du BE à différents niveaux de prix	USA (Arkansas, Floride, Virginie)	Même enquête que Shivan et Mehmood (2010)	Logit multinomial Multiple bounded discrete choice method 10 niveaux de prix	VS au prix le plus élevé : Surface (+), résident (-), âge (-), objectif production (+), petit diamètre des arbres (+)*, importance accordée au prix (+)* NS : connaissance sur production de BE
Shivan <i>et al.</i> (2011) ¹⁷⁰	Identifier les facteurs qui influencent la disposition des propriétaires à offrir de la biomasse	USA (Michigan)	Enquête postale Sélection aléatoire de 1 600 propriétaires possédant au moins 20 acres (~8 ha). Taux de réponse : 39%	Statistiques descriptives, régression logistique binaire	Principales raisons de la réticence à l'offre de BE : manque d'intérêt pour les récoltes, considération que le revenu ne récompense pas les efforts, impacts écologiques des récoltes de bois. Principaux facteurs contribuant à la disposition à l'offre : le prix du bois, les coûts d'investissement. VS pour l'offre de BE : Gestionnaire actif (+), récolte passée de bois (+), surface (+), objectif commercial (+), attitude positive vis-à-vis du BE (+), objectif aménité (-), objectif legs (-), résident (-), revenu (+) Variables NS : âge, éducation
Paula <i>et al.</i> (2011) ¹⁷¹	Evaluer les conditions sous lesquelles les propriétaires seraient prêts à offrir de la biomasse ligneuse à une industrie locale	USA (Alabama)	Enquête postale Sélection de tous les propriétaires possédant au moins 20 acres (~8 ha) Taux de réponse : 41% N = 363	Statistiques descriptives	VS (+) : Surface, existence d'un marché efficace, opportunité de contribuer au développement économique local et au changement climatique.

¹⁶⁹ Determinants of NIPF landowner willingness to accept price offers for woody biomass, *Forest policy and Economics*

¹⁷⁰ Determinants of Michigan's NIPF Landowners' Willingness to Supply Biomass for Bioenergy, Michigan Forest Biofuels Research

¹⁷¹ Landowner Willingness to Supply Timber for Biofuel: Results of an Alabama Survey of Family Forest Landowners, *Southern Journal of Applied Forestry*

Markowsky-Lindsay <i>et al.</i> (2012) ¹⁷²	Etudier le consentement des propriétaires à récolter les résidus de coupe pour en faire du BE	USA (Massachusetts)	Enquête postale Sélection aléatoire de 932 propriétaires possédant au moins 10 acres (~4 ha) Taux de réponse : 47% N = 273	Logit binomial Variable = 1 si accepte de récolter les résidus de coupe ; 0 sinon. 4 niveaux de prix	Prix (+), récolte future prévue (+), opinion BE impact éco positif (+), plan de gestion rédigé (-), genre (+)* Offre de BE inélastique au prix (consentement peu influencé par le prix)
Gruchy <i>et al.</i> (2012) ¹⁷³	Analyse des préférences des propriétaires vis-à-vis de l'utilisation des résidus de coupe pour produire du BE	USA (Mississippi)	Enquête postale Sélection aléatoire de 2438 propriétaires possédant au moins 100 acres (~40 ha) Taux de réponse : 28.8% N = 511 (taux rép. = 20.1%)	Notation contingente 4 scénarios (5 attributs) Logit ordonné (comparaison de chaque scénario 2, 3 et 4 avec le scénario 1 de référence : pas de prod° de BE)	La décision de récolter les résidus est influencée par : Surface (-), objectif habitat/nature (+), intérêt pour valeur esthétique (-), objectif financier (+), éducation (+), âge (-)*
Joshi <i>et al.</i> (2013a) ¹⁷⁴	Analyse du consentement des propriétaires à récolter la biomasse, contingent à leur connaissance en matière de bioénergie	USA (Mississippi)	Même enquête que Gruchy <i>et al.</i> (2012) N = 257	Probit binaire sans sélection d'échantillon (1 modèle <i>connaissance</i> et 1 modèle <i>offre de biomasse</i>) Probit bivarié avec sélection d'échantillon	Variables significatives pour : Connaissance : Surface (+), plantation Pins (+), résident (+), expérience passée de récolte (-), genre (+)* Récolte biomasse BE (sans sélection) : opinion sur BE bénéf éco (+), plantation Pins (+)*, âge (+) Récolte biomasse si connaissance : résident (+), opinion BE bénéf éco (+), plantation Pins (+), âge (+)*

¹⁷² Family forest owner preferences for biomass harvesting in Massachusetts, *Forest policy and economics*

¹⁷³ An assessment of NIPF landowner willingness to harvest woody biomass in support of bioenergy production in Mississippi, A contingent rating approach, *Forest policy and economics*

¹⁷⁴ Landowner knowledge and willingness to supply woody biomass for wood-based bioenergy: Sample selection approach, *Journal of Forest Economics*

Joshi <i>et al.</i> (2013b) ¹⁷⁵	Analyser les préférences des propriétaires concernant des plans de récolte (hypothétiques)	USA (Mississippi)	Même enquête que Gruchy <i>et al.</i> (2012) N = 520 (pour la partie CE)	Choice experiment Scénarios = plans de récolte Attributs : biomasse utilisée (%), effet sur la qualité env, préparation du site, prix 3 niveaux par attribut Nested logit model	VS (+) : biomasse max utilisée, légère baisse de qualité env, préparation min du site, prix, âge* VS (-) : forte baisse de qualité env, préparation intensive du site, éducation**, revenu** * Les +vieux préfèrent le SQ ** Les +éduqués/riches préfèrent récolter à l'option SQ
Becker <i>et al.</i> (2010 ¹⁷⁶ , 2013 ¹⁷⁷)	Analyse du consentement des propriétaires à récolter les résidus de coupe en complément d'une récolte de bois traditionnelle	USA (Minnesota, Wisconsin)	Enquête postale Sélection aléatoire de 1109 propriétaires possédant au moins 20 acres (~8 ha). Echantillon stratifié par conté (26) sur la base de la surface forestière totale. Taux de réponse : 56% N = 522	Evaluation contingente 5 niveaux de prix Logit binomial	Inconvénient de la récolte pour le sol (-), inconvénient de la récolte pour l'esthétique de la forêt (-), influence des voisins (-)*, connaissance des étapes pour la récolte (-)* Impact positif pour les US d'utiliser la biomasse pour l'énergie (+), ne pas savoir qui contacter pour prélever les résidus est un facteur limitant (+), ok pour récolte si paiement pour le matériel (+), surface (+), amélioration passée des peuplements (+), prix du BE (+)
Leitch <i>et al.</i> (2013) ¹⁷⁸	Quantifier l'intention actuelle des propriétaires d'inclure le BE dans leurs futures récoltes, et déterminer ce qui les influence. Tester l'effet de l'information sur l'intention de récolter du BE.	USA (Kentucky)	Enquête postale Sélection de 341 propriétaires actifs (forêt certifiée et/ou membre d'1 org° de proprios), possédant au moins 15 acres (~6 ha) Taux de réponse : 42% N = 144	Régressions logistiques et linéaires Gpe contrôle n = 84 Gpe traitement info n = 59	Facteurs explicatifs des intentions de faire du BE : les opinions, les normes subjectives et le contrôle perçu. Variables NS : Caractéristiques des propriétaires et de leur forêt, connaissances, information. (Pop° enquêtée = active dans gestion forêt, ce qui peut expliquer pourquoi certaines variables sont NS) Barrières à récolte BE : manque de marché, accès forêt, prix, questions env (pb sol, érosion).

¹⁷⁵ Understanding Landowner Preferences for Woody Biomass Harvesting: A Choice Experiment-Based Approach, *Forest Science*

¹⁷⁶ 2010 Outlook for forest biomass availability in Minnesota: Physical, environmental, economic and social availability, *Staff paper series No 211 Department of forest resources*

¹⁷⁷ Social availability of residual woody biomass from nonindustrial private woodland owners in Minnesota and Wisconsin, *Biomass and Bioenergy*

¹⁷⁸ Private landowner intent to supply woody feedstock for bioenergy production, *Biomass and Bioenergy*

<p>Aguilar <i>et al.</i> (2014a)¹⁷⁹ Daniel (2012)¹⁸⁰</p>	<p>Identifier les facteurs qui influencent les propriétaires à récolter des bois de sciage et du BE (récolte intégrée)</p>	<p>USA (Missouri)</p>	<p>Propriétaires possédant au moins 20 acres (~8 ha). Taux de réponse : 34% N = 529</p>	<p>Analyse conjointe (notation) 9 scénarios d'offre de récolte 3 attributs : prix du bois, prix du BE, incitation financière (publique) pour le BE 3 niveaux pour chaque attribut Modèle probit ordonné</p>	<p>VS : Prix du bois (+), incitation pc (+), objectif de legs (-), vente passée de bois (+), soutien à la récolte de BE (+), éducation (+), âge (-), enfant de – de 18ans dans le ménage (+) Variables NS : prix du BE, objectif prod°</p>
<p>Aguilar <i>et al.</i> (2014b)¹⁸¹</p>	<p>Identifier les facteurs qui influencent les propriétaires dans leur choix de récolte.</p>	<p>USA (Michigan, Minnesota, Wisconsin)</p>	<p>Enquête postale Sélection aléatoire de propriétaires possédant au moins 20 acres (~8 ha). Taux de réponse : 31, 45, 32%</p>	<p>Choice Experiment Modèle logit multinomial bayésien 4 scénarios : 1- Récolte intégrée (bois trad. + biomasse), 2- Récolte trad., 3- Que biomasse, 4- Aucune récolte. Différents niveaux de prix pour bois trad. et biomasse.</p>	<p>VS dans les choix : - Choix de récolte intégrée sur traditionnelle : prix biomasse (+), attitudes °/biomasse (+), impacts potentiels biomasse sur érosion sol (-), revenu (+), éducation (+) - Choix de récolte intégrée sur pas de récolte : vente passée de bois (+), objectif aménité (-), érosion sol (-) Les 55 ans et plus sont moins enclins à récolter.</p>
<p>Bohlin and Roos (2002)¹⁸²</p>	<p>Identifier et analyser les facteurs qui influencent les décisions des propriétaires pour vendre de la biomasse</p>	<p>Suède (ciblage d'une zone avec une demande locale de BE)</p>	<p>Enquête postale Sélection de 284 propriétaires qui ont été face à la décision de vendre ou non du BE (réponses non hypothétiques) Taux de réponse : 61% N = 173</p>	<p>Analyses factorielles (ACP)</p>	<p>2 catégories de vendeurs : - L'actif : décision de vendre sur sa propre initiative, le prix, les aspects sylvicoles (effet + de la récolte sur la replantation, préparation du sol) - Le passif : décision basée sur les conseils de l'acheteur Raison de ne pas vendre de BE : l'effet négatif sur la fertilité des sols.</p>

¹⁷⁹ Family-forest Owners' Willingness to Harvest Sawlogs and Woody Biomass : The Effect of Price on Social Availability, *Agricultural and Resource Economics Review*

¹⁸⁰ Social Availability of Woody Biomass for Renewable Energy: Missouri Non-Industrial Private Forest Landowners' Perspective, Master's thesis

¹⁸¹ Non-industrial private forest owner's willingness-to-harvest: How higher timber prices influence woody biomass supply, *Biomass and Bioenergy*

¹⁸² Wood fuel supply as a function of forest owner preferences and management styles, *Biomass and Bioenergy*

Rämö <i>et al.</i> (2009) ¹⁸³	Collecter des informations actualisées sur le consentement des propriétaires à offrir du BE : comportement passé, intentions et attitudes	Finlande	Enquête postale (nationale) Sélection aléatoire de 2886 propriétaires Taux de réponse : 41% N = 774	Statistiques multivariées, analyses factorielles (rotation varimax, etc.)	Facteurs + pour la récolte : aspects récréation, nature, paysage, besoin de la gestion forestière, accroître les profits économiques, équilibre des sols Facteurs restreignant l'offre BE : le prix et manque d'info. Les +enclins à vendre : grands proprios, de grandes villes. Les non disposés à produire BE : petits proprios, niveau faible d'éducation, résidents.
Halder <i>et al.</i> (2012) ¹⁸⁴	Etudier les opinions des propriétaires vis-à-vis du marché du BE et des questions de certification BE	Finlande	Enquête postale Sélection aléatoire Taux de réponse : 20% N = 79	Statistiques descriptives	Facteur le +important pour vendre du BE : le prix, puis les considérations environnementales et les intérêts nationaux (économie, sécurité énergétique, etc.). Obstacle le +important au commerce du BE : un prix bas, l'aspect logistique, des questions administratives.
Brough <i>et al.</i> (2013) ¹⁸⁵	Evaluer les intentions des propriétaires vis-à-vis de la récolte des résidus de coupe pour la production de bioénergie, et identifier les facteurs qui les influencent.	Norvège	Enquête internet Sélection aléatoire de 520 propriétaires membres de 2 associations de propriétaires Taux de réponse : 36.5% N = 190	Analyses factorielles, régressions logistiques Notation (1-7) de 29 propositions	L'intention de récolter les résidus diminue avec l'âge et les considérations d'effets négatifs sur l'environnement (réduction fertilité sols, biodiversité). L'intention augmente avec les considérations d'effets positifs sur les aspects productifs et de gestion.
Halder <i>et al.</i> (2014) ¹⁸⁶	Analyser les perceptions et attitudes des propriétaires vis-à-vis de la production de BE, et identifier les facteurs explicatifs	Croatie et Serbie	Enquête auprès de 232 propriétaires (82 croates, 150 serbes)	Statistiques descriptives, ACP, régressions multiples Echelle de Likert (1-5) sur 20 items	Les moins diplômés sont +enclins à planter des arbres à courte rotation que les diplômés du supérieur.

¹⁸³ Interest in energy wood and energy crop production among Finnish NIPF owners, *Biomass and Bioenergy*

¹⁸⁴ Nonindustrial private forest owners' opinions to and awareness of energy wood market and forest-based bioenergy certification - results of a case study from Finnish Karelia, *Energy, Sustainability and Society*

¹⁸⁵ Exploring Norwegian forest owner's intentions to provide harvest residues for bioenergy, *Biomass and Bioenergy*

¹⁸⁶ Energy wood production from private forests – non industrial private forest owners' perceptions and attitudes in Croatia and Serbia, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*

Liste des variables utilisées dans les modèles économétriques

Annexe 6 Liste des variables utilisées dans les modèles économétriques

Catégories	Nom des variables	Description des variables
Données propriétaire	SURF_FOR	Surface de forêt détenue (variable continue)
	AGE	Age du propriétaire (variable continue)
	EDUC	Niveau d'étude du propriétaire (niveau 1 à 6)
	MEMBRE1	Membre d'une coopérative forestière (oui/non)
	REU_INFO	Participation à des réunions d'infos (oui/non)
	TEMPETE_2	Le propriétaire a vécu les 2 tempêtes (oui/non)
Objectifs de gestion	dum_REV	<i>Disposer d'un complément de revenu</i> est un objectif important (dum2 pour « objectif très important »)
	dum_BOBI	<i>Produire du BO ou du BI</i> est un objectif important (dum2 pour « objectif très important »)
	dum_FIL	<i>Participer au développement local de la filière bois</i> est un objectif important (dum2 pour « objectif très important »)
	dum_BOISCHAUF	<i>Produire du bois de chauffage</i> est un objectif important (dum2 pour « objectif très important »)
	dum_BIO	<i>Préserver la biodiversité</i> est un objectif important (dum2 pour « objectif très important »)
	dum_PROM	<i>Se promener et disposer d'un cadre de vie agréable</i> est un objectif important (dum2 pour « objectif très important »)
Gestion sylvicole	VENTE_BOIS_OK	Vente de bois au cours des 2 dernières années (oui/non)
	dum_BE_VENDU	Vente de BE au cours des 2 dernières années (oui/non)
	BE_5ANS_OK	Vente envisagée de BE d'ici les 5 ans à venir (oui/non)
Opinion avantages BE	BE_AVTGE1	Gain rapide et régulier d'argent
	BE_AVTGE2	Répartir les risques sur différents débouchés
	BE_AVTGE3	Mieux valoriser les premières éclaircies
	BE_AVTGE4	Valoriser les produits bois jusqu'à présent laissés en forêt
	BE_AVTGE5	Contribuer à la production d'une énergie renouvelable
	BE_AVTGE7	Participer au développement de projets locaux
Opinion inconvénients BE	BE_INCVT1	Risque pour les peuplements (biodiversité, sols)
	BE_INCVT2	Impact négatif sur paysage
	BE_INCVT4	Concurrence vis-à-vis de la filière traditionnelle
	BE_INCVT5	Incertitudes sur les perspectives de développement de ce nouveau marché
	BE_INCVT6	Incertitudes sur la rentabilité économique

BE_INCVT7		Les contrats actuels ne sont pas satisfaisants
Catégories	Nom des variables	Description des variables
Opinion avantages dessouchage	SUCHE_AVTGE1	Nettoyer la parcelle
	SUCHE_AVTGE2	Reboiser plus facilement
	SUCHE_AVTGE3	Gagner de l'argent avec la vente des souches
	SUCHE_AVTGE4	Réduire le risque de maladies
	SUCHE_AVTGE5	Faire du bois énergie
	SUCHE_AVTGE6	Améliorer la qualité des peuplements
	SUCHE_AVTGE7	Diminuer les coûts de reboisement
Opinion inconvénients dessouchage	SUCHE_INCVT1	Réduit la fertilité des sols
	SUCHE_INCVT2	Déstructure les sols
	SUCHE_INCVT6	Pas intéressant économiquement
	SUCHE_INCVT7	Temps stockage sur la parcelle trop long
	SUCHE_INCVT8	Stockage prend trop de place
	SUCHE_INCVT9	Aires de stockage sont des abris potentiels pour les nuisibles

Grille d'entretien utilisée lors de la collecte des données dans le Sud – Adour

Annexe 7 Grille d'entretien utilisée lors de la collecte des données dans le Sud – Adour

Questionnaire rédigé en collaboration avec Philippe Deuffic (IRSTEA, Bordeaux)

Mieux vous connaître (vous et votre propriété en quelques mots) : contexte historique de constitution de la propriété / récit de vie du propriétaire (Avant 1999-2009)

HISTOIRE propriété

➤ **Pouvez-vous présenter en quelques mots :**

-votre propriété : surface, localisation des parcelles, PSG ? Certif ?

-vous-même : originaire de la région ? Quelle est/ a été votre activité professionnelle ? Double activité ?

➤ **Est-ce que vous pouvez me retracer l'histoire de votre propriété forestière (avant tempête de 2009) ?**

- Dans quelles circonstances êtes-vous devenu propriétaire forestier (achat, héritage, partage entre frères et sœurs) ? Statut juridique actuel de la propriété (nom propre, GF, SCI, nombre d'associés)

- Pourquoi avoir décidé de rester ou de devenir propriétaire ? C'était quoi votre projet au départ ?

- Qu'est ce qui a évolué sur votre propriété avant 2009 (achat/vente de parcelles, location, aléas naturels, changement technique) ?

Comment vous êtes-vous formé à la sylviculture (où, quand, comment) ?

Evolution de la gestion forestière depuis la tempête de 2009

TEMPETE 2009

➤ Comment votre propriété a-t-elle été affectée par la tempête de 2009 (% dégâts) et comment expliquez-vous ces dégâts ? Quelles étaient vos intentions et votre réaction sur le moment ?

➤ Pourquoi avoir décidé de refaire de la sylviculture après un tel événement ? Qu'est-ce qui vous a incité à repartir ?

➤ Quels risques vous semblent le plus important à atténuer en priorité (vent, sécheresse, ravageurs, changements politiques, fomes, nématode ...) ? Comment allez-vous faire pour diminuer ces risques (diversification des produits, contrat d'assurances, sylviculture low cost, itinéraire réversible, etc.) ?

➤ Avez-vous déjà mené une réflexion sur les probables modifications à apporter à votre gestion ?

RESEAU :

➤ Aujourd'hui, avec qui (individu ou organisation) discutez-vous de forêt ? Qui vous conseille et avez-vous vous changé d'interlocuteur ? Pourquoi ? Autres sources d'infos (lecture, web) ?

➤ Vous tenez-vous informé de l'évolution des produits et marchés du bois (et cela a-t-il un impact sur vos choix) ? De quelle manière ?

RECONSTITUTION (Aujourd'hui et à 5 ans) :

➤ Où en êtes-vous aujourd'hui : quelle surface est nettoyée/dessouchée/en attente de plantation/reboisée ? Avez-vous vendu ou loué des terres ? Reconverti des terres pour des usages non forestiers (bâti, photovoltaïque, agriculture) ? Si oui/non, pourquoi ?

➤ Pour les parcelles à reboiser, comment s'est passé le montage des dossiers de reconstitution ?

➤ Quels itinéraires sylvicoles allez-vous mettre en place ? Typologie CRPF

Type de plants, type d'itinéraire technique,

Raccourcissement des rotations, diversification feuillus (sur quelles zones : fomès, bords de cours d'eau, lisières), culture semi-dédiée (pin taeda, TCR, eucalyptus, robinier) ?

Plantations spécifiquement bois énergie ou suite à l'amélioration peuplement (1ère éclaircie + rémanents + souches post tempête de 2009 et les souches fraîches) ?

Diversification des revenus non forestier : photovoltaïque, immobilier, biodiversité, services récréatifs (gîte, chasse)

Bois énergie

BUCHES

➤ Faites-vous du bois de chauffage pour **votre autoconsommation** : si oui quel type de bois/essence (chêne, robinier, châtaignier) ? Par quels moyens de chauffage et pourquoi ? Est-ce que vous vendez vos bûches à d'autres ? Comment vous organisez-vous pour valoriser votre bois bûche ?

REMANENTS

➤ Vendez-vous d'autres types de bois (souches, rémanents, autres) **à des fins énergétiques** ? Si oui à qui ? Est-ce de votre propre initiative ou un acheteur est-il venu vous voir ? A quel prix ? Comment est fixé ce prix ? Vous convient-il ? Seriez-vous prêt à en vendre à nouveau (souches et rémanents frais) ? Est-il important que le bois reste dans les circuits locaux ?

➤ Sinon, est-ce que vous avez eu des contacts pour vendre du bois énergie ? Connaissez-vous des entreprises en capacité d'enlever les souches ou pas ? Vous sentez-vous concerné/intéressé par cette filière ?

MOTIVATIONS : Pourquoi cette nouvelle filière vous intéresse-t-elle ?

➤ Intérêt économique (rentrée + rapide et + régulière d'argent, mutualisation des risques sur différents débouchés, fiscalité, subvention matériel annexe

➤ Dimension environnementale (pour éviter de brûler du pétrole ? énergie renouvelable et alors pourquoi pas plutôt du photovoltaïque ? greenwashing)

➤ Dimension sociale et territoriale (participation au développement territorial, volonté d'échapper aux grands acheteurs du marché)

Ou pourquoi cette nouvelle filière ne vous intéresse-t-elle pas (jamais entendu parler, pas d'acheteur, baisse fertilité des sols, mauvaise expérience d'une vente antérieure...) ?

CONDITIONS : A quelles conditions seriez-vous prêt à participer à cette filière bois énergie ? Dimension économique ?

- Quels coûts d'exploitation et de transport, quel prix d'achat, quelle contractualisation, quel coût des investissements... ? Seriez-vous prêt à abandonner le bois bûche au profit du bois énergie ?
- Comment souhaiteriez que les prix soient calculés (m³, stère, mWh, quel % d'humidité)
- Comment réussir à maintenir le coût d'achat de la matière première ?
- Pensez-vous qu'un regroupement de propriétaire forestier permet d'obtenir de meilleurs prix ? Comment ? Sur quel facteur pourriez-vous jouer (vol, qualité, transport, accessibilité)
- Comment les acheteurs négocient-ils le prix d'achat de votre bois (évoquent-ils éloignements, difficulté récolte, quantité, qualité du bois, chantage à la ressource ?)

Si contrat, quel en est le contenu et ses clauses ?

- Seriez-vous prêt à vous engager par contrat pour sécuriser la relation commerciale (contractualisation, prix d'achat fixé sur 20 ans, assurance de revenus stables quand il y a un contrat avec gros acheteur, ...) ?
- Seriez-vous prêt à louer vos terrains à une entreprise qui ferait pousser les bois à votre place ? A quelles conditions ? Avec quel droit de regard sur ce que fait le locataire ?

FAISABILITE TECHNIQUE :

- Quel type de produits êtes-vous prêts à destiner au bois énergie (bûches, souches hors tempêtes, rémanents peuplements dédiés (TCR) ou semi dédiés (double densité), bois d'industrie)
- Quels choix d'essences ? Quels types de parcelles (mauvais pins, parcelles à fomès, zones feuillues peu valorisables, grandes parcelles, parcelles dispersées, bien ou mal desservies...)
- Quels types d'itinéraires dédiés ? Quelle réversibilité des itinéraires ?
- Si ça marche bien quelle superficie seriez-vous prêt à consacrer à cette surface en test puis en surface maximale en production ?

ORGANISATION COLLECTIVE (acteurs/territoire)

- Comment voyez-vous l'organisation du réseau de collecte et la commercialisation ? Vers qui vous tourneriez-vous (comment choisir l'acheteur préférentiel : ETF, négociant, ASL, coopératives, industriels et collectivité territoriale) ? À qui préféreriez-vous vendre (gros groupe, collectivité locale, petit négociant) ? Est-ce important pour vous que la valorisation du bois énergie se fasse à proximité de chez vous (quelle participation du bois énergie au développement territorial, échanges entre acteurs de même taille facilite la négociation, diminution coût de transport...)
- Qu'est-ce qui vous dissuaderez de vous lancer dans le bois énergie ? Quels risques économiques ou environnementaux, commerciaux (dépendance à l'acheteur, méconnaissance des prix en MW)...
- Au final, vu les avantages et les inconvénients évoqués, quels arguments décisifs vous pousserez à faire ou pas du bois énergie ?

Carte de location des entretiens réalisés ainsi que des ASL du Sud-Adour

Annexe 8 Carte de location des entretiens réalisés ainsi que des ASL du Sud-Adour

