

# Conseil général de l'agriculture, de l'alimentation et des espaces ruraux

# **RAPPORT**

Reconstitution des peuplements forestiers détruits par la tempête du 24 janvier 2009 dans le massif forestier des Landes de Gascogne

établi par

Jean-Jacques LAFITTE.

Jean-François LERAT.

Ingénieur général du génie rural, des eaux et des forêts

Ingénieur général du génie rural, des eaux et des forêts

Juillet 2009

CGAAER n°1928

# Sommaire

Résumé	.5
1 - Le Climat	.6
1.1 - Le climat actuel et son évolution	7
1.1.1 - Le climat aquitain actuel	7
1.1.2 - Les évolutions du climat	8
1.2 - Les tempêtes de 1999, 2009 et le risque de tempête	9
1.3 - Les sécheresses et les risques de canicule	
1.4 - L'appréhension du climat futur	10
2 - Le massif landais, ses caractéristiques géographiques, écologiques,	
historiques et socio économiques	10
2.1 - L'histoire	
2.1.1 - L'agro pastoralisme, la lande, les pignadas	
2.1.2 - l'assainissement et le boisement des landes (loi de 1857)	
2.1.3 - les incenales des années 1940 et 1930	
2.2 - La structure foncière : propriétés privées et communales	
2.2.1 - Découlant de la loi de 1857	12
2.2.2 - Patrimoine et outil de production	
2.3 - Les caractéristiques environnementales	
2.3.1 - Hydrologie Sols	
2.3.2 - Biodiversité des Landes de Gascogne	
2.3.4 - Ressources naturelles et forêt : eau, cueillette, chasse	
2.3.5 - Paysage, image touristique	
2.4 - Le pin maritime	16
2.4.1 - Aire de répartition actuelle du pin maritime	
2.4.2 - Evolutions possibles sous le changement climatique	
<ul><li>2.4.3 - les menaces « biotiques » sur le pin maritime</li><li>3 - Les deux tempêtes et leur impact sur la ressource en pin maritime</li></ul>	
• • •	
3.1 - L'évolution du capital sur pied	
3.2 - Les impacts économiques et psychologiques	
3.3 - Eléments sur la gestion de crise	25
3.4 - Premiers enseignements généraux	26
4 - Les démarches d'expertise et de prospective	27
4.1 - L'expertise collective scientifique et technique à visée prospective confiée au GIP ECOFOR	
4.2 - La démarche prospective du Parc naturel régional des Landes de Gascogne	
4.3 - La démarche prospective du département des Landes	
4.4 - La démarche prospective de la région Aquitaine	
4.5 - La position de l'Etat	
5 - Comment conforter, approvisionner la filière à son niveau actuel ?	
· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	31

	5.2 - Ne pas retarder et au contraire accélérer les reboisements	31
	5.3 - Créer des relais de production à court terme (moins de 10 ans)	33
	5.4 - Ne pas réduire les surfaces productives	34
	5.5 - Récolter les « vieux » bois	34
	5.6 - Ne pas créer une demande énergétique supplémentaire sollicitant la même ressou	
	5.7 - Mobilisation et développement de la ressource dans les massifs forestiers voisins	
	5.8 - Conforter la certification	
	5.9 - Motiver les acteurs	35
6	- Autres objectifs à prendre en compte lors de la reconstitution	.35
	6.1 - Gérer le risque incendie à court et moyen terme :	35
	6.2 - Améliorer la résistance des nouveaux peuplements	36
	6.3 - Conserver et restaurer la biodiversité et les paysages	37
	6.4 - Prévenir les impacts immédiats d'un événement extrême	38
	6.5 - Préserver la ressource en eau et les milieux aquatiques	38
	6.6 - Veiller au bilan carbone	39
7 .	- Comment reconstituer les peuplements – questions techniques et	
	lministratives	.40
	7.1 - Pourquoi nettoyer des peuplements sinistrés et comment ?	40
	7.1.1 - Pourquoi nettoyer? Liens avec la reconstitution	40
	7.1.2 - Le cadre réglementaire actuel et des suggestions d'adaptation	
	<ul><li>7.1.3 - Comment nettoyer</li><li>7.2 - Le cadre réglementaire de la reconstitution</li></ul>	
	7.2 - Le cadre regiementaire de la reconstitution	
	7.4 - Diamètres objectifs, révolutions et itinéraires sylvicoles	
	7.4 - Diametres objectifs, revolutions et filleraires sylvicoles	
	7.5 - Instantation du peuplement	
	7.5.2 - plantation ou semis-dépressage? matériel de reproduction, orientation des lignes	47
	7.5.3 - fertilisation ou non, quand, comment??) ou chimique?	
	7.6 - Articulation technique entre nettoyage et reconstitution	
	7.7 - Nécessité de suivi du plan de reconstitution, évaluation à mi parcours	
	7.8 - Articulations avec la fiscalité	
	7.9 - Articulation avec les assurances	
0		
	- Quelle réponse apporter aux propositions d'affectation non forestière es sols suite à la tempête	
ue	-	
	8.1 - Urbanisation	
	8.2 - Photovoltaïque	
	8.3 - Agriculture	
	8.4 - Renaturation	
9 .	- Quel accompagnement ?	.51
	9.1 - Prospective et prévisions	51

9.2 - Mettre en place une gouvernance adaptée	
9.3 - Construire un cadre d'assurance s'appuyant sur les services rendus	53
9.4 - Organiser la gestion foncière	54
9.5 - Renforcer les actions interprofessionnelles	55
9.6 - Planifier les démarches d'adaptation au changement climatique	55
9.7 - Quelles perspectives « résolument innovantes » pour la recherche ?	56
9.8 - Quels enseignements pour d'autres régions ?	56
10 - Conclusion	ectives « résolument innovantes » pour la recherche ?
11 - Récapitulatif des recommandations	58
12 - Annexes	60

# Résumé

**Mots clés** : forêt, pin maritime, tempête, risques, reconstitution, Landes

Le présent rapport répond à une demande de réflexion globale sur le modèle aquitain de sylviculture dans le contexte de changement climatique, en explorant les possibilités de sylvicultures alternatives qui permettraient de prendre en compte le risque tempête et en proposant éventuellement des modes de mise en valeur alternatifs à la sylviculture. Des propositions opérationnelles en matière de reconstitution des peuplements sinistrés devaient être formulées.

Au terme de ses auditions, la mission prenant acte du caractère stratégique de la filière forêt bois unanimement reconnu pour la région Aquitaine tant en terme de production, de valeur ajoutée et d'emploi que de biodiversité, de ressources en eau, de paysage et d'identité culturelle, recommande de ne pas affaiblir la base de cette filière en autorisant le défrichement des parcelles sinistrées et au contraire de la consolider en rétablissant au plus vite son potentiel de production. Cette reconstitution doit être accompagnée par la préservation et la confortation des éléments de biodiversité qui maillent le massif landais et en premier lieu les ripisylves. Ce maillage respecté, la reconstitution passe par la replantation de pins maritimes. Cette espèce autochtone est adaptée aux sols ingrats et au climat du massif landais. Elle le sera encore au milieu du XXIème siècle lorsque les arbres replantés seront récoltés. Une diversification avec d'autres essences produisant du bois d'oeuvre n'est envisageable que sur les meilleurs sols du plateau landais et à sa périphérie (pin taeda, robinier).

Les deux tempêtes successives de 1999 et 2009 ont creusé un important trou de production dans le massif landais (stock sur pied passant de 138 à 96 Mm3) faisant passer la récolte annuelle possible, une fois les chablis déstockés, de 10 à 6 ou 7 Mm3 alors que la consommation industrielle avant tempête était de 8 Mm3. Ceci motive la recherche de relais de production, avec des itinéraires dédiés ou semi dédiés destinés à produire de manière intensive du bois de trituration ou pour l'énergie à 8 ou 10 ans. Ailleurs tout en permettant aux propriétaires qui le désirent de faire appel à des itinéraires (régénération naturelle, voire futaie irrégulière de pins maritimes) moins intensifs mais nécessairement moins productifs que les techniques habituelles, c'est dans une adaptation de ces techniques que peut être espérée à la marge une meilleure résistance au vent des peuplements tout en conservant ou développant leur productivité. Plusieurs points d'amélioration sont suggérés qui devront être confirmés et précisés par l'expertise collective en cours.

Les perspectives du changement climatique à l'horizon 2050 ne font pas craindre une aggravation du risque des tempêtes, déjà avéré. Par contre l'élévation des températures est quasi certain et une baisse des précipitations estivales, faisant craindre une augmentation des canicules, des sécheresses et donc de l'aléa incendies. Un désengagement de la gestion forestière ne pourrait qu'aggraver ce risque. L'aléa sanitaire reste présent avec l'arrivée en Espagne du nématode du pin et pourrait être aggravée par le changement climatique. Le maillage du massif par des éléments feuillus est un élément favorisant dans une certaine mesure la résistance et la résilience du massif à ces risques.

Des propositions opérationnelles sont formulées notamment sur les liens entre nettoyage et reconstitution, la prise en compte d'itinéraires dédiés ou semi dédiés et la conservation d'éléments de biodiversité.

La mission formule par ailleurs d'autres recommandations détaillées au fil du rapport

# **Introduction**

Dans sa lettre du 11 mars 2009 au vice-président du CGAAER (annexe 1), le ministre considérait comme indispensable « une réflexion globale sur le modèle aquitain de sylviculture dans le contexte de changement climatique dont les termes demeurent incertains » « Pourrait-on notamment promouvoir la conduite de peuplements diversifiés en structures et en essences, afin d'atteindre un certain niveau de résilience des peuplements et d'en accroître la multifonctionnalité ? ». La mission de réflexion confiée au CGAAER devait :

- « explorer de la manière possible toutes les possibilités de sylvicultures alternatives qui permettraient de prendre en compte le risque tempête,
- proposer éventuellement des modes de mise en valeur alternatifs à la sylviculture. ».

# Le rapport devait contenir:

- « une analyse des réponses apportées en situation de sylviculture monospécifique au-delà de nos frontières,
- des propositions opérationnelles en matière de reconstitution des peuplements sinistrés,
- des propositions de recherche résolument innovantes, en vue de répondre aux conséquences négatives du changement climatique».

Le rapport était demandé pour la fin du mois de mai 2009.

Le vice-président a désigné le 31 mars 2009 pour cette mission Messieurs Jean-Jacques LAFITTE et François LERAT ingénieurs généraux du génie rural des eaux et des forêts.

Après avoir sollicité les services de la DGPAAT et du GIP ECOFOR, la mission s'est rendue en Aquitaine du 14 au 17 avril pour rencontrer les acteurs locaux grâce au concours de la DRAAF Aquitaine. La liste des personnes rencontrées est donnée en annexe 2.

La mission s'est efforcée de répondre aux questions posées en prenant en compte la commande interministérielle alors en préparation auprès du GIP ECOFOR de conduire une expertise collective scientifique et technique à visée prospective sur l'avenir du massif forestier landais (lettre du 19 mai 2009 en annexe 3).

La mission n'a pas étudié les réponses apportées à l'étranger en situation de gestion monospécifique. Elle renvoie l'exploitation de ces réponses à l'expertise collective tout comme l'approfondissement de plusieurs questions dont certaines déboucheront probablement sur des actions de recherche.

# A – Le Contexte

# 1 - Le Climat

Suite à la récente tempête Klaus, intervenue dix ans après la tempête Martin du 27 décembre 1999, certains acteurs se posent avec inquiétude la question de la viabilité de la production de pins maritimes dans un contexte d'aléas répétés et d'évolution du climat .

#### 1.1 - Le climat actuel et son évolution

Même si la mission est suscitée par les impacts des tempêtes sur la forêt de pins maritimes du massif landais, il parait nécessaire d'envisager le climat dans sa globalité et dans son évolution.

En effet sur le plateau landais, les effets des vents ont été probablement accrus par les pluies qui ont précédé la tempête. A court terme, une sécheresse sévère augmenterait fortement le risque d'incendie dans les peuplements mis à terre.

Le choix des essences de reboisement dépend entre autres de leur résistance aux vagues de froid et aux canicules.

L'importance des surfaces à reconstituer pose la question de l'adaptation des arbres plantés aujourd'hui aux climats sous lesquels ils devront vivre jusqu'à leur récolte : dans les années 2040/2070 pour des pins plantés entre 2010 et 2020 et récoltés probablement pour les plus précoces à l'âge de 30 ans et pour les plus tardifs à 50 ans.

Pour répondre à la question de la viabilité des productions forestières et particulièrement du pin maritime, il est donc nécessaire d'envisager l'ensemble des composantes du climat des années 2010 à 2070.

Il existe, au 05/05/09, 45 stations météo en fonctionnement sur le massif landais suivant les documents fournis par Météo-France, dont une dizaine équipées d'anémomètres.

#### 1.1.1 - Le climat aquitain actuel

Le climat de l'ouest européen dépend des oscillations atmosphère-océan nord atlantique. Les fluctuations de la différence de pression entre la zone des Açores et celle de l'Islande déterminent l'intensité et la direction du flux des vents d'ouest, ce qui se traduit par le rail des dépressions qui partant de Terre Neuve soit se perd vers les Açores, soit parcourt les plaines de l'ouest européen. Dans ce dernier cas, il favorise des hivers doux et humides accompagnés de vents violents. Dans l'autre cas, les hivers sont plus froids et secs.

Le climat aquitain océanique est dépendant de sa situation géographique au nord de la chaîne des Pyrénées et du golfe de Gascogne. C'est une version méridionale du climat nord océanique. Il a connu une évolution significative au XXème siècle puisque la température a augmenté en un siècle de + 1,3° pour la minimale, + 0,9° pour la maximale et + 1,1° pour la moyenne.

Les températures sont modérées. Le climat de Bordeaux est tempéré avec une température moyenne hivernale de  $+6^{\circ}$  et en été de  $19,4^{\circ}$  soit  $13,3^{\circ}$  en moyenne annuelle. Celles de Mont de Marsan sont plus contrastées : en hiver de  $+5,1^{\circ}$  et en été de  $+20,4^{\circ}$ . Le plateau landais est relativement froid en hiver avec 51 jours de gels à Mont de Marsan et plus chaud en été. La pluviosité est assez abondante (850 mm à Lège Cap Ferret, 1070 mm à Mérignac pour la période 1901/2000) avec des pluies en hiver et des orages parfois violents en été. Un gradient de pluviométrie s'établit au sein du massif, les précipitations décroissantes du sud vers le nord et de l'ouest vers l'est.

Le vent est habituellement d'ouest. Les vents de plus de 100 km/h sont fréquents à Mont de Marsan

L'ensoleillement moins important que dans les zones méditerranéennes, reste élevé soit en moyenne 2 084 heures par an à Bordeaux et 1 954 heures à Mont de Marsan.

#### 1.1.2 - Les évolutions du climat

Les évolutions du climat, suite aux travaux du Groupe international pour l'étude du climat (GIEC) sont devenues un sujet universel de préoccupation. Un consensus s'est établi pour envisager des évolutions du climat à l'échelle de la planète en fonction de différents scénarios socioéconomiques dont découlent des concentrations de CO2 et de différents modèles représentant le climat mondial. La déclinaison de ces scénarios selon différents modèles à une échelle plus régionale en France a été entreprise depuis une dizaine d'années. Notamment le modèle Arpège de Météo-France fournit des données régionalisées qui sont disponibles sur le net.

Les scénarios du GIEC se répartissent de B2 entraînant relativement peu de modifications à A2 puis A1, le plus contraignant pour les écosystèmes. Vu les difficultés de parvenir à des accords mondiaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre, le scénario A1 est celui qui semble le plus proche des concentrations observées aujourd'hui.

Les chiffres donnés ci après n'ont qu'une valeur indicative dans le cadre de chaque scénario mentionné. Pour chacune de ces valeurs, il existe une incertitude qui n'est pas mentionnée ici mais qui peut être très importante. Pour le scénario A1, les principales valeurs moyennes des principaux paramètres climatiques en Aquitaine s'établiraient en 2050 selon le modèle ARPEGE pour les températures à  $+7.7^{\circ}$  en hiver soit  $+2.6^{\circ}$  par rapport à la situation actuelle, à  $+25^{\circ}$  pour l'été soit  $+4.4^{\circ}$  et pour les précipitations à -0.9 mm par jour en été par rapport à la situation actuelle et +3.2 mm par jour en hiver. Jusqu'à cette échéance de 2050, les prévisions sont peu différenciées entre scénarios.

Il est ainsi prévu, par ce modèle et à cette échéance, des précipitations plus abondantes en hiver. Cela signifie que les sols seraient souvent gorgés d'eau et donc fragiles.

Tous les modèles prévoient des étés plus chauds et de ce fait les risques de canicules devraient être plus fréquents. Les hivers seraient plus doux mais si la probabilité de gels forts en dessous de -5° est probablement réduite en 2050, ce risque resterait présent.

A propos des tempêtes ce qui est en jeu aujourd'hui, ce n'est pas semble t il la fréquence et l'intensité des tempêtes mais le cycle d'évolution du type des dépressions. « Dans une atmosphère plus chaude, s'il s'accélère au point que l'orientation nord-est s'accentue, ceci reviendrait à faire reculer le rail sur l'Atlantique et nous conduirait à la désertification. Il ne faudrait pas non plus qu'une intensification se traduise par une superposition fréquente de grands et de petits systèmes comme celle vécu avec les récentes tempêtes. Une répétition fréquente de vents intenses transformerait complètement notre paysage en une vaste lande.» (Dossier Météo-France sur les mécanismes des tempêtes, 2000). Dans l'ouvrage de synthèse coordonné par Y. BIROT, G. LANDMANN et I. BOHEME « La forêt face aux tempêtes » qui vient d'être publié par les éditions QUAE et auquel la mission se référera fréquemment, les conclusions de P. BESSEMOULIN après une analyse des différents études alors disponibles sont toutefois les suivantes: « On ne dispose pas actuellement d'éléments permettant d'assurer que les évènements catastrophiques récents sont la marque du changement climatique, mais pour les tempêtes ou les cyclones, les résultats scientifiques sont pour l'instant contradictoires ». L'exposé de H. LETREUT de l'institut Pierre Simon Laplace (Université Pierre et Marie Curie) « Changement climatiques régionaux : facteurs naturels et anthropiques » lors des Carrefours de l'Innovation agronomique 2009 organisé par l'INRA le 30 juin 2009, se conclut dans le même sens : « Il est à ce stade impossible d'attribuer les deux tempêtes qui ont ravagé les Landes au réchauffement global de la planète. Le nombre plus grand de cyclones tropicaux intenses qui a pu être associé au réchauffement global a une cause bien identifiée : le chauffage intense par la condensation de vapeur d'eau. Rien de tel pour les tempêtes hivernales, même si certaines études montrent une petite influence de la vapeur d'eau : aucun lien, ni statistique, ni physique avec le réchauffement n'a pu être démontré. la seule attitude possible est donc celle d'une vigilance qui passe par une solidarité plus grande face à des risques qui restent difficiles à évaluer ».

L'étude IMFREX de 2005 a évalué l'impact d'un changement climatique sur la fréquence des phénomènes extrêmes de vent, de température et de précipitation dans le cadre du scénario A2. Il en ressort la persistance de conjonctions d'hivers pluvieux et de vents forts sans augmentation du risque de tempêtes, la disparition des vagues de froid (T inférieure à -5°) régulière à la fin du XXIème siècle, mais il subsiste un risque même dans le scénario A1 de vagues de froid exceptionnelles.

# 1.2 - Les tempêtes de 1999, 2009 et le risque de tempête

Les systèmes dépressionnaires venant de l'Atlantique sont réguliers. Ils entraînent des vents d'ouest marqués en hiver sur de larges zones et auxquels les arbres en place sont « habitués » car ayant développé leur système racinaire sous cette contrainte (cf. exposé de F. DANJON « L'arbre et son enracinement » de l'INRA Bordeaux aux mêmes Carrefours).

La tempête Martin du 27 décembre 1999 dont l'axe était nord-ouest sud-est au nord de la Gironde a touché surtout le nord du massif. Des vents de 144 km/h ont été mesurés à Bordeaux et de 137 km/h à Pau. L'année 1999 à Mont de Marsan avait été humide (1000 mm) avec des pluies fortes (45 et 27 mm) qui ont précédé la tempête.

La tempête Klaus a également un axe qui a été nord-ouest sud-est. Elle a traversé le centre du massif landais. Elle a été caractérisée par des vents plus forts (160 km/h en Gironde) dans la partie nord du massif que dans la partie sud (140 km/h à Mont de Marsan). Elle a également été précédée d'une période pluvieuse.

La succession de ces deux tempêtes ne permet absolument pas de considérer qu'un rythme décennal est en train de s'instaurer en Aquitaine, comme certaines personnes pourraient le laisser penser. Elle confirme toutefois la prégnance de l'aléa tempête sur l'ensemble de la forêt française, indépendamment d'un hypothétique effet aggravant du changement climatique et d'une localisation particulière sur la façade atlantique.

La mission n'a pu accéder à une évaluation du temps de retour des deux évènements indépendants de 1999 et 2009 : 100 ans « la tempête du siècle » , 50 ans, selon certains propos, ... ?

M LE TREUT, interrogé de manière informelle, n'attribue pas une probabilité plus forte à tel ou tel secteur de la façade Ouest de notre pays. Ce point mérite d'être vérifié pour déterminer si le massif aquitain mérite à ce titre une attention particulière.

Par ailleurs, le risque de tempête et de vent fort n'est peut être pas homogène sur l'ensemble du massif (au-delà de la particularité manifeste des massifs dunaires littoraux). Des techniques pragmatiques sont utilisées en routine en Grande Bretagne pour évaluer le risque local de vent fort (perte de substance de drapeaux exposés au vent) mais dans des territoires au relief plus contrasté que le massif landais

Recommandation n° 1. La mission recommande que l'expertise collective du GIP ECOFOR identifie d'éventuelles modulations du risque « vent » dans le massif landais, et détermine si les méthodes pragmatiques utilisées en Grande Bretagne pour évaluer le risque local de vent sont transposables dans le massif landais.

#### 1.3 - Les sécheresses et les risques de canicule

Les risques de sécheresse du fait de la baisse de précipitations en été vont augmenter sensiblement. L'augmentation de l'évapotranspiration, liée à l'évolution quasi certaine des températures plus qu'à celle plus incertaine des précipitations estivales, conduira à des périodes de plus en plus importantes où les nappes superficielles du plateau landais seront fortement rabattues.

Il faut aussi envisager l'évolution des canicules.

En 2003, il y a eu près de 14 jours consécutifs à Mont de Marsan où la température a dépassé 35°. Malgré ces conditions extrêmes de température, il n'y a pas eu d'augmentation significative des dégâts dus aux incendies au cours de cette période.

# 1.4 - L'appréhension du climat futur

Le risque d'incendie en début de printemps, puis en période estivale, est celui qui est le plus prégnant et depuis les grands incendies des années 1945 à 1955, les sylviculteurs et les pouvoirs publics sont restés en alerte.

Les gels exceptionnels restent dans les mémoires des sylviculteurs et des autres responsables. Ils ont été particulièrement sensibles avec la destruction des plantations de pins maritimes issus de la partie sud de l'aire (Portugal) et le gel massif en 1987 de plantations d'eucalyptus qui venaient d'être réalisées.

L'amélioration des modèles régionalisés de climat et leur diffusion sera probablement une aide pour permettre aux acteurs locaux de gérer le risque. Mais cela nécessite un effort d'explication important pour leur éviter de croire qu'ils disposent ainsi de prévisions.

Par ailleurs, il serait utile de renforcer le réseau d'observations météorologiques. En effet même si le territoire est bien couvert pour les températures et les précipitations avec 45 stations de Météo-France, il faut disposer d'une information permettant d'assurer une modélisation prenant en compte le vent. Les enseignements du réseau RENECOFOR géré par l'ONF pourraient servir à préciser cette démarche en lien avec Météo-France et son comité consultatif des réseaux d'observation.

En l'état actuel des connaissances, il semble donc que le contexte climatique restera favorable à une production forestière. Il faudra tenir compte du risque probablement constant des vents d'hiver et du risque probablement croissant des sécheresses et canicules estivales pour la soixantaine d'années à venir. Pendant cette période, surtout au début, le risque de gel reste présent.

Une veille commune avec le nord du Portugal et le nord-ouest de l'Espagne peut être organisée à partir des coopérations nouées avec les organismes de recherche sur l'arc atlantique.

# 2 - Le massif landais, ses caractéristiques géographiques, écologiques, historiques et socio économiques

La reconstitution des peuplements détruits par la tempête Klaus ne peut être envisagée hors de son contexte géographique, historique et socioéconomique dont les éléments les plus significatifs en rapport avec cette reconstitution et ses enjeux sont développés ci après.

Le massif landais <sup>1</sup> ici décrit est un ensemble géographique caractérisé par ses sols sableux et sa forêt de pins maritimes sur un plateau de forme triangulaire s'élevant progressivement de l'Océan vers l'Est où il surplombe la vallée de la Garonne et d'une superficie de l'ordre de 1,3 million d'hectares sur les départements de la Gironde, des Landes et du Lot-et-Garonne.

#### 2.1 - L'histoire

# 2.1.1 - L'agro pastoralisme, la lande, les pignadas

Ce territoire était caractérisé par une économie agro pastorale fondée sur l'exploitation de la lande, parcours communal, par des troupeaux de moutons rassemblés la nuit. Leurs déjections permettaient de fertiliser les champs regroupés autour de hameaux généralement situés à proximité du réseau hydrographique.

Les boisements de pins ont été présents « de tout temps » (cf.Ausone cité par J. SARGOS « Histoire de la Forêt Landaise ») dans le massif landais et exploités pour le goudron et surtout la résine qui donnait lieu à un commerce actif à partir des ports fluviaux ou maritimes de la périphérie du massif. Leur densité était plus forte près du bassin d'Arcachon (vieilles dunes) et dans le Sud du massif (Marensin).

L'équilibre entre landes et pignadas était conflictuel.

Ce mode de mise en valeur considéré comme insuffisamment performant pour l'économie nationale (la vaine pâture était perçue comme une entrave au développement économique) a donné lieu dans la première moitié du XIXème siècle à des projets de mise en valeur et de colonisation agricole et forestière, s'appuyant sur des projets de désenclavement par des canaux, l'assainissement des ces marais étant motivé par la lutte contre les « fièvres ».

La présence d'un minerai de fer (alios) et de bois a permis le développement de forges. L'une d'elles à Pontenx est à l'origine de la présence active de la Société Forestière de la Caisse des dépôts et Consignations dans le massif landais.

# 2.1.2 - l'assainissement et le boisement des landes (loi de 1857)

C'est l'assainissement qui a motivé la loi de 1857 contraignant les communes du massif landais à drainer et à boiser les parcours communaux. Les communes, faute de ressources suffisantes étaient conduites à aliéner une partie des biens communaux soit par adjudication soit par répartition censitaire entre ses habitants pour être à même de reboiser le surplus. Le service des Ponts et Chaussées était le support technique de cette transformation. Le développement du réseau de voies ferrées puis de routes agricoles a permis de valoriser pleinement la production de résine et de poteaux et de substituer progressivement des fertilisants minéraux aux apports organiques dans les champs avec la fin progressive du pastoralisme (au départ prévu sous forêt).

-

Une référence administrative en matière forestière est l'arrêté ministériel du 5/11/1945 pris en application de l'ordonnance n° 45-852 du 28/04/1945 relative à la mise en valeur de la région des Landes de Gascogne qui dresse la liste des communes concernées dans les trois départements. Une autre référence est l'ensemble des régions forestières jusqu'à ce jour utilisées par l'IFN.

#### 2.1.3 - les incendies des années 1940 et 1950

Un massif forestier continu et exploité pour la résine s'est ainsi constitué dans la seconde moitié du XIXème siècle, sans remise en cause à la chute du Deuxième Empire. Fortement sollicité durant la première guerre mondiale (poteaux de mines), il a donné naissance dans les années 20 à une industrie papetière valorisant les sous produits du sciage et des éclaircies.

Son dynamisme s'est maintenu malgré des crises socio-économiques parfois violentes dues aux fluctuations du cours de la résine ;

La seconde guerre mondiale et l'immédiat après guerre ont été marqués par de très importants incendies qui ont parcouru près de la moitié du massif. La reconstitution a été marquée par deux créations :

- une politique structurée de prévention et de lutte contre les incendie s'appuyant sur les associations communales obligatoires de défense contre les incendies, la structuration d'un réseau de pistes et la création d'un corps de sapeurs forestiers équipés de surplus américains. En parallèle, une politique de pare-feux cultivés était timidement engagée
- la création du Fond Forestier National alimenté par la filière et permettant de financer les équipements DFCI et les reboisements (régénération naturelle après incendie, complétée par des semis artificiels, malheureusement en partie à partir de graines importées du Portugal )

#### 2.1.4 - La gemme, puis la ligniculture (années 1960)

Jusque dans les années 60, la résine – récoltée manuellement - est demeurée le produit principal et le bois un produit secondaire. L'inversion a été brutale avec en vingt ans une disparition du gemmage. Deux évolutions concomitantes se sont produites :

- la mise en culture de maïs irrigué à partir des années 1960 (installation d'agriculteurs rapatriés) de très importantes superficies à l'intérieur du massif (de l'ordre de 100 000 ha) , surtout en lande humide, rarement par des agriculteurs locaux et parfois sans habitation.
- -une mutation de la sylviculture initiée par les groupes papetiers visant uniquement la production principale de bois d'oeuvre et accessoire de bois d'industrie utilisant le labour systématique et la fertilisation (phosphore),le semis en bande puis rapidement en ligne et s'appuyant sur un processus de production de graines à partir d'arbres + sélectionnés dans les peuplements de l'ensemble du massif landais et des massifs voisins (Dordogne). Grossièrement, cette « ligniculture » a doublé la production du massif. Elle n'a cessé de se perfectionner tant en terme de matériel génétique, de passage à la plantation que de travail du sol.

# 2.2 - La structure foncière : propriétés privées et communales

#### 2.2.1 - Découlant de la loi de 1857

# La loi de 1857 a produit :

- de la forêt communale sur les terrains demeurés communaux : dans la continuité de l'ancien régime qui traitait à part les pignadas, l'administration forestière ne semble pas s'être intéressée aux nouvelles forêts communales (les forêts créées sur les dune littorales, domaniales, car considérées comme des biens vacants et sans maîtres, avaient été transférées ultérieurement des Ponts et Chaussées aux Eaux et Forêts) jusqu'à leur soumission au régime forestier par l'« Etat Français ». Après la Libération, le ministre de l'agriculture a distrait ces forêts du régime forestier. Ensuite l'aide du FFN, puis de l'Etat, a été conditionnée à la soumission au régime forestier des parcelles, puis des forêts concernées par un reboisement après sinistre (incendies, gel, tempête de 1999). A ce jour grossièrement la moitié de ce patrimoine communal « relève » du régime forestier (58 000 ha de forêts non domaniales gérées par l'ONF en 2005 selon les deux SRA du massif).

- de la forêt privée composée , malgré les successions et ventes qui sont intervenues depuis, de propriétés et de parcelles de grande superficie, surtout si on les compare au morcellement rencontré dans le reste de la France.

Si les unités de base sont grandes, le massif n'en demeure pas moins une juxtaposition de propriétés élémentaires où chaque propriétaire prend ses décisions indépendamment de ses voisins. Ceci doit rendre modeste sur les perspectives de remodelage à grande échelle que pourrait susciter l'uniformité d'un vaste paysage.

# 2.2.2 - Patrimoine et outil de production

Ces forêts appartenant à des personnes privées, souvent depuis plusieurs générations qui ont vécu de leurs revenus, même si elles exerçaient une autre activité sont à la fois un patrimoine (au sens de transmission entre générations et de capital) et un outil de production. Si les propriétaires vivant directement et principalement de leur activité de sylviculteur sont rares, l'exploitation (intensive vue de l'extérieur) est la norme sociale et les rares parcelles non éclaircies font « tâche » dans le paysage.

Il convient de noter que la majorité des propriétaires ne se réservent pas - quand ils le pourraient en droit - l'exercice de la chasse qui est le fait des ACCA. Il existe quelques domaines de chasse clos notamment en Gironde et Lot et Garonne. Cette activité ne semble pas en expansion.

# 2.3 - Les caractéristiques environnementales

# 2.3.1 - Hydrologie Sols

Des formations dunaires marquent ce paysage, surtout sur le littoral en distinguant :

- les « vielles dunes » marquées par des formes irrégulières et occupées de mémoire d'homme par des forêts où le pin maritime domine mais accompagnées d'un cortège d'espèces variées sur des sols évolués. Les plus importantes supportent les « forêts usagères » de la Teste ou de Biscarosse,
- les dunes « modernes » , parallèles à l'océan , mobiles jusqu'à leur fixation systématique par boisement de pins maritimes à partir du premier Empire,
- la dune littorale proprement dite , non boisée, créée au début du XIXème siècle et fixée par le gourbet.

Les formations dunaires littorales ont été globalement épargnées par la tempête.

Le plateau landais est caractérisé par son absence de drainage naturel : sec l'été, souvent engorgé voire inondé l'hiver. Le réseau hydrographique naturel qui entaille le plateau est de formation récente avec des cours d'eau encaissés et souvent à assez forte pente. Le plateau

était parsemé de nombreuses lagunes permanentes (correspondant à des accidents géologiques sous la couche de sable ?).

Le drainage systématique et la couverture forestière ont abaissé la nappe surtout en hiver et permis la pérennisation de la forêt. Ceci est en partie réversible si le réseau n'est pas entretenu, mais le drainage systématique et les sous-solage ont peut être modifié de façon irréversible les écoulements d'eau sur le plateau landais.

Les défrichements agricoles de la fin du XXème siècle ont été accompagnés d'un surcreusement des réseaux de drainage de ceinture. Beaucoup de lagunes ont ainsi disparu directement ou indirectement.

Les sols des Landes sont le fruit du sable et de l'hydromorphie. Sur le plateau, des couches d'agrégation des grains de sable par précipitation d'éléments ferreux en bancs plus ou moins continus constituent une couche plus ou moins imperméable à l'eau, mais imperméable aux racines : l'« alios » (la « garluche » étant une formation analogue, mais plus dure plus riche en fer, exploitée historiquement pour des forges - alimentées par ailleurs par le charbon de bois des pignadas - et constituant les seules « pierres » disponibles pour les constructions).

# 2.3.2 - Biodiversité des Landes de Gascogne

A l'échelle du massif, les éléments les plus remarquables de la biodiversité sont liés (outre la dune littorale et son arrière dune) au réseau hydrographique au sens large :

- les cours d'eau avec leurs ripisylves et leurs marais (souvent issus de l'abandon de prairies) sont l'habitat du vison d'Europe,
- les plans d'eau littoraux (étangs d'eau douce « bloqués » par les cordons dunaires à l'exception notoire du bassin d'Arcachon) dont l'alimentation, l'apport de sédiments qui les comblent et de nutriments qui dégrade la qualité de leurs eaux dépendent de l'occupation du sol dans leurs bassins versants et des réseaux de drainage et d'assainissement et donc de la forêt qui occupe leurs bassins versants. Ils sont fréquentés par les oiseaux migrateurs et par des poissons s'ils parviennent à les atteindre (anguilles) ou à remonter pour frayer (les frayères à brochet de la lande ont le plus souvent disparu).
- les dernières prairies (certaines entretenues par les ACCA),
- d'anciennes exploitations minières (Arjuzanx) ou des champs de tir (Captieux) avec des formations de landes de grande superficie,
- les dernières lagunes.

A l'échelle du chantier de reboisement, outre les ripisylves et lagunes déjà citées, les éléments de biodiversité à prendre en compte sont les feuillus (le plus souvent des chênes pédonculés ou tauzins, mais aussi lièges au Sud Ouest, verts au Nord Ouest isolés ou en continu en bordure de fossés de drainage ou de ceinture d'anciens champs (baradeaux). A leur pied on trouve bécasse ou cèpe. Leur intérêt pour abriter des espèces régulatrices et ainsi abaisser la pression des insectes « nuisibles », autres éléments de la biodiversité « autochtone », doit être soulignée (Hervé JACTEL, INRA)

Ils contribuent à une certaine diversité du paysage

Le cerf et le chevreuil ont été introduits (réintroduits ?) dans le massif après la seconde guerre mondiale. Les populations de chevreuils semblent globalement sous contrôle dans le département des Landes. La gestion des populations de cerfs dans le Médoc (qui ont explosé après la tempête de 1999) est problématique et conflictuelle. La présence de ces animaux est

parfois « oubliée » dans la recherche de nouveaux itinéraires sylvicoles. Le sanglier est largement présent et la cause de dégâts agricoles. Parfois très localement les grues peuvent avoir un impact sur les cultures.

Si l'on excepte les réserves de chasse et de faune sauvage des ACCA – qui ne sont pas perçues comme tels, les « espaces protégés » sont rares (quelques réserves naturelles). Par contre les zones Natura 2000 occupent une surface plus importante (avec notamment Arjuzanx et Captieux) et couvrent une grande partie des ripisylves. Le territoire du PNR des Landes de Gascogne d'une superficie de 315 000 ha est situé au centre du massif. Il a été particulièrement touché par la tempête de 2009. Sa charte est en révision.

Des espèces invasives sont présentes, certaines exotiques. Localement on peut observer la dissémination en sous bois du cerisier de Virginie (introduit sur le domaine impérial ,de Solferino?). Le phytolaque originaire d'Amérique envahit les coupes rases mais ne se maintient pas ensuite. Dans les dunes l'arbousier, espèce indigène, s'étend progressivement. La jussie envahit le réseau hydrographique.

La crainte est forte de voir le nématode du pin, présent au Portugal où il provoque des dépérissements importants de pins maritimes, et désormais en Espagne, atteindre le massif landais.

#### 2.3.3 - Stations forestières

Selon la présence ou non et la profondeur de la couche d'alios et le positionnement dans les interfluves on distingue classiquement et de manière très simplifiée :

- la lande sèche marquée par la bruyère et la faible productivité de ses pins et une régénération naturelle spontanée,
- la lande humide marquée par la molinie, avec une nappe affleurant l'hiver et une productivité moyenne de ses pins,
- la lande mésophile, marquée par la brande ou la fougère aigle, est la plus productive.

Il n'existe pas de cartographie de ces stations qui sont décrites dans chaque PSG. L'exercice ou non du soutrage (pour la litière des animaux) a probablement conduit à des différences locales de fertilité. Les anciens champs sont un cas particulier avec leur stock (relatif) de fertilisants et la très médiocre forme de la première génération de pins maritimes.

La fertilisation (phosphore) est quasi systématique depuis les années 1960 lors de chaque régénération de pins (sauf dans les dunes littorales). Le sous-solage accompagnant le labour a eu pour objectif de fragmenter la couche d'alios et augmenter la profondeur de sol prospectable par les racines . Cette technique coûteuse, aux résultats controversés, ne semble plus pratiquée ni envisagée.

#### 2.3.4 - Ressources naturelles et forêt : eau, cueillette, chasse

La qualité des eaux de surface et des plans d'eau qu'ils alimentent a déjà été évoquée (§ 2.3.2). On soulignera ici les lourdes conséquences d'un mauvais état des eaux pour la pêche et la fréquentation touristique (baignade) et pour l'ostréiculture du bassin d'Arcachon. La présence dominante de forêts dans leur bassin versant contribue au maintien de la qualité des eaux. Il s'agit là d'un « service de régulation » assuré par la forêt.

Pour les nappes, les enjeux sont à la fois quantitatifs : compétition locale entre usages et qualitatifs (apports de fertilisants et de phytocides par infiltration) pour une ressource qui peut s'avérer à l'avenir stratégique pour l'alimentation des agglomérations voisines : Bordeaux notamment alors que la nappe de l'éocène est surexploitée)

La chasse et la cueillette des champignons sont des activités culturellement importantes (chasse à la palombe, braconnage de l'ortolan) et support (champignons) d'une activité économique informelle.

#### 2.3.5 - Paysage, image touristique

Si le tourisme vert se développe très modérément à l'intérieur du massif landais, au regard du tourisme balnéaire qui est le moteur de l'activité économique sur le littoral, la continuité forestière du massif landais participe à l'image touristique de nature qui est valorisée sur le littoral.

La fréquentation par le public des peuplements et même des voies forestières se concentre surtout dans les communes proches du littoral et sur certains sites ou itinéraires spécialisés (écomusée de Marquèze, pistes cyclables, parcours de canoe, ... ) ou à certaines saisons (champignons).

La majorité des chantiers ne sont ni fréquentés ni même vus par les touristes si ce n'est le long des routes où la forêt participe au paysage et à l'image touristique du territoire.

# 2.4 - Le pin maritime

# 2.4.1 - Aire de répartition actuelle du pin maritime

Il existe des peuplements naturels à l'Ouest du Bassin Méditerranéen en Tunisie, au Maroc, en Italie, en Corse, dans l'Estérel, mais aussi sur la façade atlantique, au Portugal, en Espagne et dans le massif landais. Cette aire est discontinue avec l'individualisation marquée de provenances (observables dans les arboretums) pouvant servir de base à hybridations et sélection génétique. Le pin maritime est à l'optimum de son aire de répartition en Aquitaine.

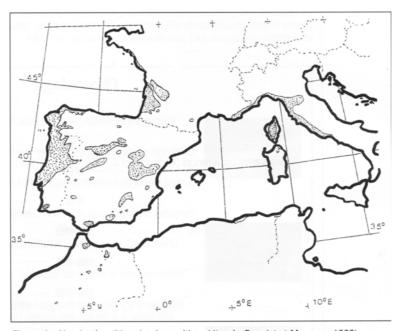


Figure 1 : Aire de répartition du pin maritime (d'après Baradat et Marpeau, 1988).

Des plantations ont été faites dans une grande partie de la France au XIXème siècle, stoppées par des gels (notamment en Sologne). En dehors de son aire naturelle de répartition, on trouve actuellement le pin maritime en France notamment dans les Cévennes (héritage minier) dans le Morbihan, la Sarthe ainsi qu'à proximité du massif landais en Charente maritime et Dordogne (notamment région forestière du Double et Landais).

La reconstitution des forêts sinistrées après la tempête de 1999 de Charente maritime et de Dordogne se fait pour partie en Pin maritime.

C'est une espèce calcifuge adaptée aux sols pauvres et acides. Ses facilités de dissémination en font à la fois une espèce forestière largement plantée sur d'autres continents et l'une des plantes invasives identifiées au plan mondial.

#### 2.4.2 - Evolutions possibles sous le changement climatique

Son aire de répartition potentielle déterminée à partir des seuls facteurs climatiques modélisés s'étendrait à une grande partie de la France à la fin du XXIème siècle.

Les études auxquelles la mission a eu accès ne font pas apparaître de perspective de baisse de production du pin maritime dans le massif landais d'ici 2050 et les perspectives seraient même plutôt à la hausse (taux de CO2 et températures en hausse, précipitations restant abondantes). Au-delà de 2050, la satisfaction des besoins en eau pourrait être un facteur limitant dans la partie Est du massif, la plus continentale, avec la poursuite de l'augmentation des températures et une baisse des précipitations et donc une baisse possible de la production.

On peut cependant considérer que le pin maritime restera adapté comme essence de production au climat des Landes jusqu'à la fin du XXIème siècle.

L'expertise collective devra documenter, actualiser, et confirmer ou non cette analyse sommaire.

# 2.4.3 - les menaces « biotiques » sur le pin maritime

Les principales attaques parasitaires dont est l'objet le pin maritime dans le massif landais sont pour les insectes² la chenille processionnaire qui affaiblit les peuplements et l'hylobe qui fait dépérir les jeunes plants. Pour se prévenir des attaques d'hylobes, il est recommandé de laisser passer deux hivers entre la coupe rase et la plantation ou le semis. Des plants traités chimiquement étaient disponibles sur le marché jusqu'en 2003 (retrait de la substance active utilisé). Les techniques de pulvérisation qui subsistent sont d'un effet moins durable.

Un reboisement rapide pour résorber plus vite le trou de production, avec un environnement peu favorable marqué par la présence des chablis est exposé à ce risque. Toutefois, le risque reste localisé et devrait être réduit avec le nettoyage de la parcelle et des parcelles voisines.

\_

Matsucoccus feytaudi qui a détruit les pins maritimes de l'Estérel après le gel de 1956 est naturellement présent dans le massif où il ne cause pas de dommages (écorce plus épaisse des provenneces landaises ?)

Selon les experts consultés, il ne doit pas conduire à retarder les chantiers de reboisement (point à confirmer par l'expertise collective).

Les attaques de champignons sont principalement l'armillaire et le fomes. La replantation de zones infestées est problématique, sauf substitution d'essence, sur les stations les plus riches.

Une vigilance phytosanitaire est en place sur le massif (DSF). Elle est nécessaire pour déceler le plus rapidement possible l'arrivée d'organismes « nuisibles » et engager leur éradication. Le cas du nématode du pin, évoqué précédemment, est le plus préoccupant.

# 3 - Les deux tempêtes et leur impact sur la ressource en pin maritime

Le pin maritime occupe en France d'après l'IFN (« La forêt française - Les résultats issus des campagnes d'inventaire 2005, 2006 et 2007 ») en tant qu'essence principale 1,09 million d'hectares dans les inter-régions Sud Ouest, Sud Est et Nord Ouest de l'IFN . Il s'agit pour l'essentiel de peuplements purs (930 000 ha) dont 639 000 ha en Aquitaine.

Le pin maritime est envisagé ici du seul point de vue de sa production au sein du territoire des « Landes de Gascogne ». Son homogénéité tant environnementale qu'économique se prête bien à une prévision à moyen terme de son évolution.

Les « Landes de Gascogne » ont une limite relativement précise dont les photos satellites rendent bien compte. Elles regroupent quatre régions forestières (Dunes littorales, Bazadais, Marensin et Plateau Landais). Cet ensemble, qui peut être considéré comme le cœur de la filière pin maritime française, en assurait en 2005 d'après l'IFN plus de 70 % de la production.

# 3.1 - L'évolution du capital sur pied

L'évolution du stock au cours des années à venir dépend des surfaces en production et de la structure des peuplements.

Les publications de l'Inventaire forestier national (IFN) rendent compte des surfaces de forêt, des nombres de tiges et des volumes avant et après tempête. L'enquête annuelle de branche (EAB) permet d'appréhender les volumes transformés par les entreprises de la région.

Les informations les plus anciennes et les orientations régionales forestières approuvées en 2003 donnent le sentiment d'une situation stable. Des données plus récentes (inventaires 2005/2006/2007) issues de l'IFN montrent des évolutions encore difficiles à interpréter de la structure des peuplements et de l'usage du sol pour l'ensemble des Landes de Gascogne.

Après les grandes installations de cultures irriguées de maïs à partir des années 1960-1970, les activités agricoles se diversifient (cultures de légumes, de fruits de plein champ, de bulbes, etc.) et sont dynamiques. Ainsi d'après des données fournies par la direction départementale chargée de l'agriculture, la SAU a augmenté de 1 139 ha entre 2000 et 2007 sur les cantons de Sabres et de Pissos (108 700 ha) au cœur du massif dans le département des Landes.

L'urbanisation continue de s'étendre aux dépends de la forêt aux abords de l'agglomération bordelaise et du bassin d'Arcachon. Une extension diffuse des autres agglomérations peut être constatée.

Les surfaces utilisées dans la région des Landes de Gascogne ressortent à :

			6
Surfaces (ha)	1978	2003	Observations
totales	1 333 700	1 329 340	
Dont massif dunaire	96 100	96 100	(région IFN)
forêts	1 000 250	987 950	
Dont Pin maritime		891 020	Essence principale
Dont Pin maritime	793 340	785 000	Futaie (dont futaie pure 635 000 ha)
Dont massif dunaire		22 490	(forêt de production)
agriculture		168 463	
autres		172 941	eaux = 22 573, armées = 14 562, landes = 19 496

La répartition des différentes occupations du sol montre la prépondérance de la forêt et du pin maritime.

Mais il ressort de ce tableau une vision de Landes beaucoup plus diversifiées que les images traditionnelles le laissent penser. Un point d'incertitude est la surface de pins réellement productive.

Un phénomène imperceptible est à l'œuvre. C'est le remplacement de futaies pures de pin par des futaies de pin maritime comportant des feuillus en mélange, notamment dans les forêts non reconstituées après la tempête Martin. L'IFN (« La forêt française », juin 2008) souligne : « Le pin maritime est accompagné de feuillus sur 106 000 ha. Il s'agit généralement d'un mélange de futaie et de taillis composé le plus souvent de chêne pédonculé. Plus rarement, le chêne tauzin ou l'arbousier l'accompagne. Exceptionnellement, il s'agira de chêne liège, du chêne vert ou du châtaignier. Le développement de ces mélanges a été favorisé par la tempête de 1999. En effet celle-ci a ouvert les peuplements et a permis le développement de feuillus. »

Les mélanges feuillus résineux issus de la tempête de 1999 constituent de nouveaux systèmes qu'il serait intéressant d'étudier pour leur production et leur résistance aux différents aléas. Il est cependant surprenant que les statistiques en rendent compte aussi rapidement. La réponse de l'IFN (communication personnelle) est la suivante, identifiant deux types de « peuplements à feuillus prépondérants » Il y a bien une baisse des surfaces de peuplements à pin maritime prépondérant et cela correspond à un transfert d'essence et non à une réduction de la surface boisée (.../...). Le pin maritime s'est « transformé » en autre chose (chênes principalement). Ce phénomène est constaté à l'échelle du massif landais principalement dans le nord Gironde, particulièrement touché par la tempête de 1999. Il correspond à des peuplements chablis en 1999 non reconstitués (et colonisés par les feuillus) ou reconstitués mais très jeunes. En effet, les jeunes plantations de pin maritime dont les jeunes pins ne sont pas encore recensables et qui comportent encore des feuillus recensables sont considérées comme des peuplements à feuillus prépondérants dans les calculs IFN. (et pourtant ce sont des plantations de pin).

Un tableau sommaire des surfaces boisées, des stocks et de la récolte permet d'esquisser un état des lieux qui détermine largement la situation des prochaines années.

Dans la colonne « surface boisée en pin maritime », on considère que les surfaces détruites à plus de 60% sortent des surfaces boisées jusqu'à leur reconstitution, soit 78 000 ha en 1999 et 150 000 ha en 2009.

	Surface boisée en pin maritime	Stock de bois d' industrie	Stock de bois d'œuvre	Stock total de pin Mm3/ha/an	Récolte : Mm3/ha/an	
Avant Martin	891 020 ha (1999)	34,5 Mm3	101,5	136 Mm3	9,3 Mm3	
Après Martin	810 000 ha	28,7 Mm3	84,2 Mm3	112,9 Mm3	10 Mm3	
Avant Klaus	785 000 ha			128 Mm3	6,95 Mm3	
Après Klaus	635 000 ha			91 Mm3		
	(2)					

Les chiffres en italique ont pour source l'IFN.

891 020 ha moins les peuplements ayant subi plus de 60% de chablis

785 000 ha dont l'essence principale est le pin maritime<sup>3</sup> moins les peuplements ayant subi plus de 60% de chablis

Il faut noter qu'avant la tempête « Martin », il a été recensé par l'IFN 44 680 ha de coupes rases de pin maritime de moins de 5 ans d'âge. Il avait été prévu de reconstituer 82 600 ha (source DGPAAT) détruits à plus de 50% sur les départements de la Gironde et des Landes. Il a été reconstitué 54 600 ha (MAP/DGPAAT/fichier SYLVA) avec les aides du plan tempête de 2000 à 2007 dans le cadre du plan de développement rural national et 10 000 ha de 2008 à 2009 dans le cadre du plan de développement rural hexagonal. On considère qu'il reste 20 000 ha détruits non reboisés en 2009 en Gironde du fait en particulier d'un parcellaire défavorable et d'une disponibilité insuffisante de financements.

Ce tableau appelle un certain nombre d'observations quant à la cohérence des chiffres et aux enseignements qui peuvent en être tirés. L'évolution des surfaces en pin maritime interpelle.

Certains acteurs ont une vision critique des chiffres publiés par l'Inventaire forestier national et particulièrement pour les volumes mais sans argumenter à partir d'éléments précis. Cette controverse entre statisticiens et « forestiers » n'est pas nouvelle. « La forêt face aux tempêtes » , en s'interrogeant sur la comparaison des méthodes de cartographie des dégâts (page 62 et suivantes dans le chapitre 4 « Estimation des dégâts de tempête : l'œil, l'avion et le satellite) s'en fait l'écho. L'hypothèse que les opérateurs de l'IFN seraient influencés par le contexte de catastrophe et apporteraient des biais à certaines mesures apparaît peu plausible à la mission. Il convient de rappeler que l'IFN procède à des mesures de volume « bois fort » sur écorce à la découpe 7 cm et que chaque donnée est accompagnée d'un indice de confiance qui malheureusement est très rarement affiché. Il faut souligner que la précision des variations de volume sur pied avant et après tempête devrait être élevée car l'IFN est revenu sur 1000 points qui avaient été inventoriés dans le massif au cours des 4 précédentes années.

La mission ne peut qu'inciter l'IFN à publier largement ses méthodes, ses résultats, y compris leurs intervalles de confiance en précisant les définitions utilisées et en explicitant leurs évolutions.

-

Pour l'IFN,« l'essence principale est l'essence de plus fort taux de couvert libre relatif sur le point d'inventaire. Ce taux peut être très élevé (100 % par exemple dans une plantation de pin maritime – précomptable – ) ou relativement faible (20 % par exemple dans un peuplement comportant plusieurs essences en mélange). L'essence principale est issue d'un calcul faisant intervenir les taux de couvert des différentes essences. »

Le rapprochement des deux méthodes d'évaluation employées par l'IFN devrait être riches d'enseignements:

-inventaire statistique avec retour sur les points d'inventaire qui doit donner des chiffres globaux sur les nombres de tiges et les volumes des chablis et volis et permettre un classement des 1000 points observés et donc des tiges et des volumes par classe de dégâts.

-interprétation d'images satellites pour réaliser une cartographie des dégâts superposable à la carte d'occupation des sols et des peuplements la plus récente de l'IFN avec probablement des marges d'erreur dans le classement selon l'intensité des dégâts de chaque unité cartographiée. L'appréciation des dégâts se fait alors en % de couvert détruit par la tempête.

La mission n'a pas disposé ni du temps ni de l'expertise technique pour procéder à une telle analyse (esquissée dans une note méthodologique disponible sur le site de l'IFN) dont le pilotage pourrait être confié par le MAP à un groupe d'experts en associant les parties intéressées.

Recommandation n° 2. La mission recommande de réaliser un retour d'expérience sur les méthodes d'observation et d'inventaire utilisées par l'IFN à l'occasion des deux tempêtes et sur les données publiées en termes de surface et d'intensité des dégâts, de classes d'âge et de volumes intéressant le pin maritime. Il convient notamment de déterminer les surfaces de pin maritime principalement affectées à la production après les deux tempêtes.

La différence de surface occupée par le pin maritime suivant l'IFN interpelle car passer de 891 020 ha avant Martin à 785 000 ha avant Klaus représente une évolution importante. Il faut faire la part des changements de méthode d'évaluation des peuplements par essence principale. En effet, les plantations de pin maritime dont les jeunes pins ne sont pas encore recensables et qui comportent des feuillus recensables sont comptabilisés comme des peuplements feuillus. Cela concerne environ 20 000 ha principalement dans le Médoc. Compte tenu de l'effort de maintien des feuillus et des importantes surfaces de jeunes peuplements dus à l'intensité de la sylviculture et aux tempêtes, une telle situation peut se retrouver souvent. Mais elle n'est qu'une partie de l'explication d'une tendance générale à une baisse des surfaces de pin maritime prépondérant.

Les surfaces de pin maritime principalement affectées à la production après les deux tempêtes se situent entre 630 000 et 891 000 ha (voir tableau).

La ressource évoluera en fonction des surfaces restant affectées à la forêt, des modalités de la reconstitution et surtout de l'exploitation des peuplements rescapés. En effet en dehors des zones complètement anéanties qui seront reconstituées en priorité, il existe un continuum allant de peuplements où la tempête a réalisé une forte éclaircie à des peuplements résiduels dont l'exploitation sera avancée ou retardée en fonction des aléas du marché et des capacités du propriétaire à reconstituer. Cela signifie qu'une partie significative des surfaces totalement occupées en pin maritime avant la tempête conserveront par trouées de surfaces variables une végétation herbacée et dans le meilleur des cas des accrus feuillus ou quelques semis de pins. Cela correspond à une futaie « clairièrée » pour les 153 000 ha où les dégâts sont compris entre 20 et 60% et qui n'ont pas tous vocation à être reconstitués du fait de la tempête. Les surfaces de clairières qui sortiraient au moins provisoirement de la production de pin maritime pourraient être de l'ordre de 60 000 ha<sup>4</sup>. Elles ne seront que progressivement réintégrées dans

40 à 60 % de dégâts : 55 000 ha, si 50 % de clairières : 27 500 ha:

21

<sup>20</sup> à 40 % de dégâts : 98 000 ha; si 30 % de clairières : 29 400 ha.

les surfaces en production au fur et à mesure du renouvellement des peuplements des parcelles considérées.

Il faut donc appréhender de façon précise les récoltes possibles selon différents scénarios à bâtir avec les acteurs locaux.

Des observateurs locaux soulignent le fait que toutes les classes d'âge auraient subi des dégâts alors qu'en 1999, les jeunes peuplements auraient été relativement épargnés. Il est indispensable de confirmer ou d'infirmer ces observations. En effet une perte importante de peuplement de moins de 20 ans d'âge pourrait obérer significativement le retour à un équilibre. L'IFN a publié, à partir de ses inventaires de terrain, dans l'IF n°21 le tableau suivant :

Classe de dégât D moyen du peuplement	Aucun dégât constaté	Moins de 40 %	Plus de 40 %	Total	%
Non recensable	pas d'évalu	102	13		
Inférieur à 20 cm	61 29 %	122 57 %	29 14 %	212 100 %	27
20 à 40 cm	78 22 %	137 39 %	141 39 %	358 100 %	46
Plus de 40 cm	49 26 %	33 29 %	31 29 %	113 100 %	14
Total	188 24 %	292 37 %	202 26 %	785 100 %	100

Tableau 6 : Surface touchée en pin maritime, en milliers d'hectares, par classe de diamètre quadratique moyen du peuplement et par classe de dégât

Les peuplements de faible diamètre (sinon les plus jeunes) présentent les taux de dégâts les plus faibles.

Malheureusement l'IFN n'a pas procédé à l'évaluation de dégâts dans les 13% de peuplements qualifiés de « non recensables » (car non précomptables ?). On peut craindre qu'une partie des 102 000 ha concernés ne soit à reconstituer. L'évaluation faite par l'IFN pourrait ainsi comporter un biais qui ne semble pas redressé dans les autres informations publiées sur son site.

Recommandation  $n^{\circ}$  3. Il est important d'évaluer les dégâts subis par les jeunes peuplements de pins maritimes, pour répondre aux questions posées sur leur résistance au vent et pour évaluer les surfaces à redresser ou à nettoyer et reconstituer.

En 2000, le Comité interprofessionnel des bois d'Aquitaine (CIBA) a pris l'initiative d'une étude prospective de la ressource. Celle-ci s'est appuyée sur la connaissance des classes d'âge fournies par l'IFN et de scénarios sylvicoles élémentaires. Il a alors été envisagé la reconstitution des peuplements détruits à plus de 50% sur 15 ans en Gironde et 5 ans dans les autres départements.

Cette étude est à renouveler et à mener à bien avant la campagne de reboisement 2010-2011 par l'IFN et le FCBA sous la supervision de la DRAAF Aquitaine et du GIP Ecofor et en lien

étroit avec un groupe d'experts mandatés par les différentes parties prenantes. Elle doit être reprise dans un contexte un peu différent puisque l'IFN a modifié sa méthode d'inventaire et son mode de recueil des données entre les deux tempêtes. Il y a donc un travail méthodologique préalable à engager.

# Recommandation n° 4. Une étude sur la ressource de pins maritimes du massif landais est à mener avant la campagne de reboisement 2010-2011.

D'ici la fin de l'année, il serait utile de fournir la nouvelle répartition par classe d'âge des peuplements rescapés, si possible en fonction de la fertilité des stations ce qui donnera une première indication sur l'ampleur du trou de production.

Dans l'attente, on peut se faire une idée grossière de la situation à partir des données de surface qui sont disponibles. Si on prend une surface productive après tempête de 635 000 ha (surface probablement sous estimée) et qu'on lui applique un potentiel de production de 9 m3/ha/an (ORF/IFN données de l'année 1990) ou 10,7 m3/ha/an (production équivalente à la production biologique calculée par l'IFN en 2008) on obtient 5 700 000 m3/an dans le premier cas et 6 800 000 m3/an dans le deuxième cas. Il s'agit de valeurs relativement pessimistes puisque l'inventaire de 1999 donnait pour les futaies pures du département des Landes un accroissement proche de 12 m3/ha/an. S'il ne restait que 575 000 ha de futaies pures (635 000 ha moins 60 000 ha de trouées) auxquelles on appliquerait ce taux de 12 m3/ha/an on pourrait encore constater une production de 6 900 000 m3/an.

Par ailleurs si on applique au volume résiduel de 91 000 000 de m3, le taux de croissance de 6,5% calculé avant les tempêtes pour les futaies de pins maritimes, on obtient 5 915 000 de m3.

Malgré le grand degré d'incertitude de ces calculs, ces chiffres permettent de penser que l'on dispose d'un socle de production de l'ordre de 6 000 000 de m3 et par an et dans les hypothèses les plus optimistes, le potentiel de production pourrait atteindre 7 000 000 de m3. Ces chiffres soulignent l'affaiblissement de la futaie de pin maritime pour l'approvisionnement de la filière. Son potentiel de production doit être reconstitué le plus rapidement possible.

Le stockage de rondins sous aspersion permettra de retarder la période de déséquilibre. Le stockage maximum permettrait aux acteurs de s'organiser pour affronter les périodes de manque de bois.

# En complément, il serait utile d'envisager également le stockage de plaquettes provenant du broyage de jeunes peuplements détruits à destination des usines de papier ou de panneaux.

Il sera toujours possible de les transférer à une utilisation énergétique si nécessaire.

Le problème posé à la filière après l'utilisation des bois stockés sera l'adéquation de l'offre et de la demande.

L'outil de production est configuré pour transformer au moins 8 millions de m3. Si la demande reste faible au niveau de 7,4 millions de m3 atteint au cours de l'année 2008 (donnée CIPM), les stocks de chablis permettront de faire les soudures. En poursuivant la modernisation des installations et en organisant la filière énergie, il serait possible de transformer dans le massif plus de 10 millions de m3. Un déficit structurel plus ou moins important pourrait donc subsister pendant une quinzaine années.

Il existe une ressource dans les régions voisines. A plus long terme un programme de plantation significatif (1 000 ha/an) est engagé actuellement en Dordogne avec l'appui des collectivités pour remplacer des châtaigneraies dépérissantes.

Des volumes importants d'autres essences susceptibles d'être utilisées en substitution du pin maritime sont disponibles dans les massifs forestiers proches tels que les Pyrénées. Dans ce dernier cas les problèmes d'accessibilité se poseront. Cela ne peut être qu'une partie de la solution compte tenu de l'allongement des distances d'approvisionnement.

Ce déficit prévisible est susceptible de peser sur les entreprises du massif. Les plus fragiles d'entre elles pourront elles résister à une telle évolution ?

# 3.2 - Les impacts économiques et psychologiques

Les tempêtes et autres événements extrêmes bouleversent les peuplements forestiers et font évoluer les écosystèmes. La tempête Martin, qui a touché en 1999 le nord du massif et essentiellement le département de la Gironde, a moins perturbé le fonctionnement économique de la filière que la tempête Klaus en 2009. Il s'agissait pour une part (nord Médoc) de petites propriétés qui n'ont pas été systématiquement reboisées. Les volumes de chablis n'ont représenté une part plus limitée (15%) de la ressource qu'en 2009 (29%). La baisse de la demande depuis 2 ans avait permis une adéquation par le bas entre l'offre et la demande de bois et une certaine reconstitution des stocks. La tempête Klaus est intervenue à un moment où le massif pouvait être estimé revenu à un équilibre satisfaisant.

Les impacts économiques à court terme sont très importants pour les propriétaires. Pour le massif landais (38 millions de m3 de chablis de pin maritime) la perte de « récolte constatée » a été évaluée à 588 millions d'euros et la perte de « valeur calculée » à 267 millions par la mission d'expertise interministérielle. Les industries vont bénéficier pendant quelques années d'une ressource abondante. Cela devrait leur permettre d'être concurrentielles sur les marchés nationaux et internationaux.

L'avenir à moyen terme est devenu incertain. Il doit être mieux cerné en essayant de préciser les marchés futurs et les modèles de production adaptés. Mais même avec des perspectives plus précises, il sera difficile de convaincre tous les propriétaires de l'intérêt de conserver une activité forestière en général et en faveur du pin maritime en particulier.

Le rôle des institutions publiques (Etat, IFN, ONF, Collectivités) et semi publiques (Société forestière de la Caisse des dépôts) peut être important pour maintenir la confiance.

Il faut souligner le rôle des chercheurs (INRA, CEMAGREF, CNRS, Universités) qui actuellement sont impliqués dans des programmes climatiques et forestiers. Pour ces derniers le point le plus délicat est d'expliquer, dans un contexte d'évolution du climat, les incertitudes qui pèsent sur les données présentées d'une part et de présenter des perspectives et possibilités d'adaptation qui ouvrent des voies nouvelles d'autre part.

Mais ce sont les institutions liées à la forêt privée et particulièrement au pin maritime qui peuvent porter l'essentiel de l'argumentaire. Elles doivent poursuivre l'effort de rassembler tous les partenaires. Elles peuvent s'appuyer sur la diversité des itinéraires techniques et des paysages et expliciter les enjeux de l'organisation économique.

Pour ce qui concerne le secteur industriel, les situations sont contrastées. En amont les scieries sont les plus déstabilisées quant à l'avenir. La diminution du nombre de scieries peut être accélérée par le choc de la tempête. Le développement d'installations industrielles dotées de canter pourrait être accéléré. La relation entre la sylviculture et l'utilisation du bois sera modifiée par une demande accrue de bois de petites dimensions.

Le massif Landais est particulièrement bien placé pour la caisserie et l'emballage du fait de sa proximité du marché espagnol et du nord de l'Europe. Cela se traduit par des entreprises performantes qui ont développé des marchés de niche et s'étendent au-delà de l'Aquitaine. Cela vaut autant pour les débouchés de la papeterie que pour ces sciages.

Le bois dans la construction est un domaine plus incertain. Les usines de panneaux sont bien positionnées pour se placer sur les marchés de la maison à basse consommation d'énergie. Par contre dans le domaine des structures industrialisées pour la maison, il reste beaucoup à faire. Des références commencent à être disponibles. Des techniques industrielles sont développées par le pôle « Xylofutur ». Des entreprises commencent à s'organiser. Mais les filières ne sont pas encore complètement opérationnelles. La concurrence des bois du nord et du Douglas restera importante.

Le développement de filières énergétiques (cogénération) peut apporter, aux entreprises existantes de la filière disposant de sous-produits ou de déchets à valoriser, un apport significatif pour leur stabilité.

# 3.3 - Eléments sur la gestion de crise

La tempête de 1999 a été une première par son ampleur. A l'époque les crédits européens ont été mis à contribution pour financer la reconstitution, dans le cadre d'une révision du PDRN.

Conformément à l'article 87, paragraphe 1, du Traité, stipulant que « sauf dérogations prévues par ce traité, sont incompatibles avec le marché commun, dans la mesure où elles affectent les échanges entre États membres, les aides accordées par les États ou au moyen de ressources d'État sous quelque forme que ce soit, qui faussent ou qui menacent de fausser la concurrence en favorisant certaines entreprises ou certaines productions. », il était nécessaire d'obtenir l'accord de la Commission sur l'attribution de certaines aides nationales au Plan Chablis.

L'article 87 (paragraphe 2, point b), stipule que les aides destinées à remédier aux <u>dommages</u> <u>causés par les calamités naturelles</u> ou par d'autres événements extraordinaires sont compatibles avec le marché commun.

La Commission avait donné son accord le 31 mai 2000 sur les bases suivantes :

« Les effets causés par les tempêtes, accompagnées d'ouragans, qui se sont abattues sur la France le mois de décembre 1999, assimilent ce phénomène à d'autres qui ont été considérés comme constituant des calamités naturelles par le passé. Le passage des ouragans a laissé derrière eux l'équivalent de quatre années, en moyenne, de récolte en bois chablis et la destruction, parfois presque totale, de la masse forestière de certains départements, équivalente à dix à quinze ans de récolte. Ainsi, du fait de sa magnitude et sa force dévastatrice pour l'ensemble de la forêt française, le phénomène en question doit être considéré comme étant une calamité naturelle rentrant dans la notion de l'article 87, paragraphe 2, point b, du traité »

En 2009, malgré un financement pris en charge intégralement par l'Etat, l'accord (donné le 30 mai 2009) de la Commission reste nécessaire et ce d'autant plus que vue l'ampleur des volumes sinistrés, les bois exploités seront achetés et exploités par de nombreux acteurs étrangers. Il semble que des entreprises ont vu le jour en Europe pour répondre aux situations de crise et éventuellement proposer les services nécessaires.

En 2000, une importante manifestation a eu lieu à Bordeaux pour demander la mise en application rapide du plan chablis. L'arrêté préfectoral instituant les premiers barèmes du nettoyage et de la reconstitution est daté du 22 septembre 2000. Les décisions de subvention

relatives au nettoyage des parcelles endommagées ont été notifiées aux propriétaires en moyenne 13 mois après la tempête soit 7 mois après l'acceptation de la révision du PDRN par la Commission.

Le 10 juillet 2008, lors d'une réunion dans le cadre de l'évaluation ex-post du PDRN (Volume 2 Annexes de l'évaluation ex-post chapitre VIII p119) les réflexions suivantes ont été recueillies sur les possibilités restreintes d'aides à la reconstitution après sinistre et sur un éventuel dispositif d'assurance :

« La question de fond n'est pas relative à l'intervention de la puissance publique par des fonds nationaux et communautaires, mais concerne l'effet d'entraînement qu'elle a pu avoir.

De ce point de vue, une différence radicale est à opérer avec un régime assurantiel : les aides publiques ont entraîné pour leurs bénéficiaires une obligation de résultat en matière de nettoyage et de replantation alors que dans un système assurantiel, liberté aurait été laissée au sylviculteur de replanter ou non les parcelles endommagées.

Même si les mêmes sommes avaient été distribuées par un dispositif assurantiel privé, il est certain que les résultats de replantation n'auraient pas atteint les mêmes résultats si la puissance publique n'était pas intervenue.

La tempête a, de plus, mis en évidence une situation paradoxale : si techniquement la forêt est assurable, l'ampleur économique de la catastrophe a été telle qu'aucun dispositif assurantiel n'aurait été viable. Des rapports circulent indiquant que compte tenu de ces éléments, l'Etat n'incitera pas à la mise sur pied d'un dispositif assurantiel pour la forêt. Le fonds pour aléa prôné par le Grenelle de l'environnement est d'ailleurs mis sous l'éteignoir.

Sur ce plan, l'intervention de crédits publics pour la prise en charge du risque climatique est au cœur de la discussion.

De ce point de vue, il est regrettable que l'actuel PDRH ne permette pas la prise en compte de sinistres autres que celui de la tempête de 1999. Ainsi, le cas de sinistres localisés notamment en Périgord, liés à la sécheresse, demeurent sans solution. »

En moins d'un an, l'évolution des points de vue est sensible tant à l'échelon national que local. Les récentes crises économiques et environnementales conduisent à renforcer la protection des agriculteurs et des sylviculteurs.

#### 3.4 - Premiers enseignements généraux

La succession des deux tempêtes en 10 ans a favorisé une plus grande mobilisation des propriétaires et des acteurs économiques. Ils ont eu plus conscience de vivre une course contre la montre. En effet la date plus tardive de la tempête de 2009 par rapport à 1999 a raccourci d'un mois les délais de mise en stockage sous aspersion avant l'été pour éviter le bleuissement. La comparaison du traitement des deux événements montre une approche similaire. Les enseignements de 1999 ont bien été tirés particulièrement pour la maîtrise des techniques de stockage et les relations avec les services de la Commission européenne. La mise à disposition des financements a évolué avec le système des appels d'offre qui a remplacé le système du guichet. Une régulation a priori a remplacé une régulation a posteriori. D'importants programmes de recherche ont été mis en place après la tempête de 1999 dont les résultats commencent à être diffusés.

De premiers enseignements peuvent être tirés de cette analyse de la ressource.

Les « Landes de Gascogne » restent le territoire pertinent pour réfléchir à l'avenir de la filière économique « pin maritime ».

Il faut lever dans les six mois les incertitudes sur les surfaces en production et la structure des peuplements en place après la tempête.

Face au perspectives de trou de production et aux incertitudes économiques, une sage précaution serait de favoriser une reconstitution rapide des peuplements.

Après 1999, certains terrains ont été nettoyés mais non reboisés. Même si elle était nécessaire pour prévenir le risque d'incendie, il est regrettable que l'opération de nettoyage n'ait pas été systématiquement suivie d'un reboisement dans les cas où ce reboisement était manifestement nécessaire pour la production forestière. Ailleurs, il s'est parfois écoulé plus de trois ans entre les deux opérations.

# Il semble donc nécessaire de lier, chaque fois que cela sera possible nettoyage et reconstitution.

Cette question sera développée ci après au § 7.2.

Mais l'inquiétude de tous les acteurs reste très grande car fin juin 2009, tous les chablis ne sont pas exploités, les modalités de la reconstitution de la forêt restent à préciser, le système assurantiel n'est pas esquissé et l'avenir du tissu industriel particulièrement dans les domaines du papier et de la construction reste incertain.

# 4 - Les démarches d'expertise et de prospective

La démarche de reconstitution va s'organiser dans un contexte de forte mobilisation en faveur de l'environnement, du climat et de la modernisation de la filière forêt-bois. Il faut voir là autant d'occasions de développer une démarche collective tenant compte du contexte international, européen, national et régional.

Ainsi le plan climat national est décliné par un plan régional doté de 100 millions d'euros (26 ADEME, 26 Conseil régional d'Aquitaine, 48 de l'Europe). Il prévoit un volet consacré à la forêt.

Le rapport Puech et le plan gouvernemental est un espoir pour une relance globale de la filière forêt-bois en France. Sa priorité de mobiliser une part plus importante de la production biologique est un élément qui pourrait faciliter l'approvisionnement à partir de la périphérie du massif. Leurs volets sur le bois construction et le bois énergie sont favorables pour la modernisation des industries du bois du massif.

Les démarches prospectives menées depuis une dizaine d'années à différentes échelles de territoire français et/ou pour des secteurs variés d'activité fournissent des « catalogues » d'évolutions en relation avec certains scénarios du GIEC. Dans le domaine forestier, les travaux de l'INRA de 1998 puis du CGAAER en 2008 (La forêt française en 2050-2100) ont présenté un large champ des possibles. Ceux-ci dépendent d'une part du développement de la filière forêt-bois et d'autre part des usages du sol sous l'effet des évolutions du climat. Le massif Landais du fait de sa filière bien intégrée, et le nord est de la France du fait des perspectives d'un climat favorable, apparaissent à leurs auteurs comme des pôles forestiers bien dotés en institutions de recherche et disposant d'un fort potentiel d'adaptation

# 4.1 - L'expertise collective scientifique et technique à visée prospective confiée au GIP ECOFOR

La lettre de commande du 19 mai 2009 des ministres chargés de la forêt, du développement durable et de l'écologie demande au directeur du GIP ECOFOR de fournir à l'échéance de la fin 2009 « une large palette d'options pour le développement futur du massif forestier ».

En tant qu'institution nationale, sa mission est délicate pour intervenir dans une région qui a promu à une large échelle une démarche de forêt cultivée relativement intensive qui tranche avec les gestions plus extensives des peuplements des autres régions. Le GIP peut s'appuyer sur les programmes de recherche achevés ou en cours sur les tempêtes, les impacts du changement climatique et la biodiversité auxquels les chercheurs de l'INRA, du FCBA, du CEMAGREF, de l'Université ont largement participé. Il a recruté dès le mois de mai 2009 une chargée de mission pour coordonner son action et favoriser les partenariats avec les acteurs locaux.

Les enjeux immédiats liés à l'exploitation des chablis et aux difficultés financières des partenaires pèsent et continueront de peser comme cela a été le cas pour la présente mission sur ses travaux. Néanmoins, les experts mobilisés seront appelés à examiner une large gamme d'options y compris les plus « hétérodoxes ».

Cette démarche doit fournir un état des connaissances existantes ou restant à acquérir pour caractériser les différents itinéraires sylvicoles envisageables et évaluer les services de production, de régulation et culturels qu'ils sont susceptibles d'apporter. Il importe à chaque fois de préciser les territoires potentiels pour leur mise en œuvre et l'évaluation des risques qui y sont attachés.

Le GIP ECOFOR aura rempli sa mission en s'assurant que des éléments : points acquis et questions qui se posent, auront été portés à la connaissance des acteurs et le plus possible partagés.

# 4.2 - La démarche prospective du Parc naturel régional des Landes de Gascogne.

Le Parc naturel régional des Landes de Gascogne, créé en 1970, recouvre le bassin versant de la Leyre. Son territoire commun aux départements de la Gironde et des Landes représente 30% des Landes de Gascogne (41 communes et 60 500 habitants). Grâce à des équipements en partie modernisés et tout à fait exemplaires, il rend bien compte de leur histoire et de leur modernité. La future charte du parc sera pour son territoire un agenda 21.

Il a mené en 2007 en vue de la révision de sa charte une démarche prospective « PNR 2030 » où la forêt occupe une place éminente. Les incertitudes critiques ou options retenues pour ce domaine sont « production forestière exclusive », « forêt fermée [au public] et multifonctionnelle », « forêt ouverte et multifonctionnelle », « forêt puits de carbone » et « abandon ». Un scénario porte sur la primauté de la filière forêt-bois. Il sera utile d'exploiter les enseignements issus de ces réflexions.

# 4.3 - La démarche prospective du département des Landes

Le Conseil général des Landes a engagé en 2007 une démarche prospective intitulée « Landes 2040 » avec 3 équipes pluridisciplinaires (urbanisme, économie, écologues, etc.) de recherche.

Une présentation de la démarche a eu lieu à Morcenx, le 3 mai 2009, « Landes 2040 - une approche socioéconomique ».

Le débat dont il a été rendu compte dans le journal Sud Ouest a été assez vif. Un chercheur de l'INRA a souligné « Le climat et le sol que nous avons connus n'existeront plus... Là c'est le moment de tenter autre chose, d'essayer une autre façon de récolter ou d'implanter d'autres essences....On ne peut pas développer autre chose qu'une forêt dans les Landes. C'est une impérieuse nécessité ». De son coté le président du conseil général s'est interrogé « Je ne comprends plus : vous dites d'essayer d'autres espèces, mais on a déjà essayé ».

# 4.4 - La démarche prospective de la région Aquitaine

Le conseil régional a adopté lors de sa séance plénière du 23 mars 2009 un plan régional de solidarité et de reconstruction qui comprend différentes mesures après la tempête de 2009. A ce titre, le Président de la région Aquitaine a confié à l'INRA une démarche prospective aux échéances 2025 et 2050 pour le territoire du massif landais après la tempête de 2009. Cette prospective territoriale devrait préparer un schéma directeur d'aménagement élaboré en étroite concertation avec les conseils généraux et les acteurs sociaux économiques et prenant en compte les dimensions écologiques, économiques et sociales des Landes de Gascogne. L'expertise collective du GIP ECOFOR qui est étroitement coordonnée avec cette démarche prospective permettra de préparer le diagnostic territorial qui doit être réalisé en amont et pourra documenter certaines hypothèses.

# 4.5 - La position de l'Etat

A l'occasion de ces différentes démarches, les services de l'Etat seront sollicités soit pour des contributions personnelles soit pour définir des actions communes. Ils disposent d'éléments de réflexion globale avec le schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux de novembre 1999 et les ORF de 2001. Ces documents commencent à dater. Il serait souhaitable que des éléments de doctrine mis à jour puissent servir de référence pour les services de l'Etat, prenant notamment en compte les travaux engagés dans le cadre du GIP Littoral ou sur la Trame Verte et Bleue.

# **B** - Les objectifs poursuivis

La mission considère, rejoignant ainsi la grande majorité des personnes qu'elle a entendues que le massif forestier landais, avec ses propriétaires sylviculteurs, ses opérateurs et sa filière industrielle intégrée constitue un ensemble dont la préservation et le renouvellement—développement à long terme présentent un caractère stratégique, que ce soit en terme d'emploi, de valeur ajoutée, de ressource en eau en quantité et qualité, de biodiversité, de paysage et d'identité même de ce territoire, y compris pour son image touristique.

Mais cette préservation et ce renouvellement-développement doivent être conduits en veillant à maintenir une capacité d'adaptation aux évolutions futures tant du climat que de l'économie.

A moyen terme (10-15 ans, terme à préciser par l'étude de ressource) , un premier objectif est d'assurer au mieux l'approvisionnement de la filière à un niveau proche de son potentiel avant tempête (avec un surplus de bois chablis, puis un trou de production de la forêt). A cette échéance, le développement d'autres usages du sol ne peut donc qu'être marginal en

superficies dédiées. La présente reconstitution forestière doit tenir compte des aléas climatiques actuels (vent, gel, incendie) et futurs avec la montée en puissance progressive des effets du changement climatique durant la durée de vie envisagée des peuplements reconstitués (hausse des températures, aggravation du risque d'incendie).

Des réserves entendues par rapport à cet objectif de maintien d'une machine « tournant à plein régime » avec des apports d'intrants à un niveau exceptionnel en forêt et une artificialisation marquée sont de deux ordres :

- la faible résilience d'un tel écosystème à des évènements extrêmes : il faudrait à l'occasion de cette reconstitution améliorer plus significativement cette résilience en faisant pousser des « arbres qui tiennent debout » et des peuplements plus diversifiés que par le passé,
- l'investissement important demandé lors de chaque régénération ce qui expose à des fortes pertes lors de la survenue de tels évènements, ce qui est coûteux à la fois pour les propriétaires et pour l'Etat qui vient en pratique d'intervenir pour la deuxième fois comme un assureur couvrant une partie du dommage : il faudrait envisager une désintensification de la production pour réduire les risques de pertes et améliorer la rentabilité interne du capital investi.

Ces réserves sont à prendre en considération et logiquement il serait souhaitable de déterminer si certaines zones ou certaines stations sont plus exposées aux différents risques présents ou futurs que d'autres (par exemple plus forte sensibilité au vent de la lande humide ?). Il faut avoir ces réserves à l'esprit lorsqu'on débat de choix techniques de reconstitution. Les principaux choix envisagés ne sont souvent que des modulations du schéma actuel de sylviculture du pin maritime pour en raccourcir les cycles et en améliorer à la marge la résistance aux aléas et non la résilience, mais des choix alternatifs selon des itinéraires moins intensifs sont également envisagés..

L'une des conclusions qu'en tire la mission est que l'Etat dans son aide à la reconstitution doit laisser une grande latitude de choix aux propriétaires parmi les itinéraires possibles de reconstitution des peuplements après la tempête, ce qui contribue à une certaine diversité et flexibilité du massif.

Une autre conclusion est que la généralisation d'itinéraires alternatifs moins intensifs réduirait sensiblement (de 40 % ?) la production du massif pour grossièrement la ramener à ce qu'elle était au début des années 1960 avant le développement de la ligniculture, ce qui conduit à une probable rétraction de l'appareil industriel ou du moins à un nécessaire allongement de son rayon d'approvisionnement.

Il y aurait là une prise de risque que l'expertise collective devra éclairer sur la base de modèles économiques permettant, sur la base de l'étude ressource de comparer différents scénarios soumis par ailleurs à différents niveaux d'aléa et d'assurance.

A moyen et long termes, des évolutions de la filière sont possibles, avec différents scénarios d'évolution de l'industrie lourde (papeteries) et de valorisation de la ressource marqués notamment par la politique relative au climat et à l'énergie (optimisation des stocks et flux de carbone : mobilisation accrue du bois comme matériau notamment dans la construction, mais aussi la chimie, et pour la production d'énergie). La contrainte croissante du changement climatique (poursuite de la hausse des températures et donc élévation de l'évapotranspiration, les risques de canicules et l'évolution des précipitations pouvant aggraver des tendances) nécessitera, sur le long terme des mesures d'adaptation au fur et à mesure du renouvellement futur des peuplements (résistance et/ou résilience de ces peuplements).

# 5 - Comment conforter, approvisionner la filière à son niveau actuel ?

Le raisonnement qui est développé ci après est basé sur une valorisation locale de la ressource, les flux de bois entrant ou sortant du massif étant d'un ordre de grandeur inférieur. Mais un tel raisonnement peut trouver ses limites si les coûts de transport (avec un minimum de ruptures de charges) sont bas, notamment pour le transport maritime.

#### 5.1 - Valoriser au maximum et localement les bois chablis :

La mission n'aborde cette question que pour mettre en évidence les conséquences des choix opérés sur l'ampleur, les caractéristiques et le phasage de la reconstitution.

L'exploitation d'une proportion plus ou moins importante des bois chablis sur la parcelle retentit évidemment sur l'ampleur du nettoyage à opérer avant reboisement. Une interrogation porte notamment sur la part des jeunes peuplements détruits qui pourront donner lieu à récolte et ceux qui nécessiteront un broyage. La valorisation des produits de broyage est actuellement marginale à l'échelle du massif. Leur récupération et leur stockage pour une utilisation comme bois de trituration ou d'énergie paraît envisageable et la mission recommande que ce point soit approfondi par l'expertise collective.

Le calendrier des reboisements va fortement dépendre de l'attitude qui sera adoptée pour récolter ou non le peuplement résiduel en même temps que les chablis. Plusieurs raisons militent pour les conserver quelques années sur pied, dont évidemment les cours du bois et l'inutilité d'engorger encore plus le marché. On peut donc penser que les peuplements résiduels ne seront pas récoltés immédiatement. La question se pose du nettoyage immédiat ou différé de telles parcelles, la prévention du risque incendie pousse à un nettoyage rapide et donc déconnecté dans le temps du chantier de reconstitution.

La conséquence sur le trou de production futur est à chiffrer : mise sur le marché différé de bois réduisant le trou dans les premières années, mais premières éclaircies du futur peuplement décalées dans le temps et allongeant sa durée. Il s'agit probablement d'un effet de second ordre sur la ressource.

Enfin, la question de la récupération on non des souches a des incidences évidentes sur l'organisation des chantiers de nettoyage et de reboisement. Le stockage éventuel de souches sur le chantier est ainsi à prendre en compte (circulation ultérieure des engins, risques de prolifération de lapins ?).

# 5.2 - Ne pas retarder et au contraire accélérer les reboisements

Trois sujets ont été évoqués lors de la mission :

- la « queue » de la reconstitution après la tempête précédente (ordre de grandeur 20 000 ha surtout dans le Médoc) : la prolongation du plan chablis de 1999 après 2009 a été proposée et n'a pu être retenue. Les dispositions dérogatoires permettant de subventionner le reboisement ne s'appliqueront donc pas à ces parcelles. Leur reconstitution en boisement de production est désormais peu probable sauf opérations de « compensation » de défrichements autorisés ailleurs dans le massif (voir ch. 5.9 et ch. 8). Cette perspective de compensation ne saurait évidemment influencer la décision à prendre sur la demande de défrichement.
- le stock « normal » de coupes rases (ordre de grandeur 40 000 ha). ce délai d'attente s'explique notamment par la prévention des attaques d'hylobe sur les plants ou semis. Selon certains opérateurs, des propriétaires ont, depuis la tempête, différé des chantiers programmés,

avec des raisons tenant à leur motivation et à l'état de leur trésorerie, lorsque le reste de leur propriété est sinistrée.

Une suggestion a été faite à la mission de raisonner l'aide à la reconstitution non pas uniquement à la parcelle, mais à la propriété sinistrée, en se rapprochant d'un objectif d'indemnisation des propriétaires avec obligation de réemploi. Sans bien sûr aller jusqu'à subventionner cette reconstitution comme celle d'un peuplement voisin sinistré (les bois ont été vendus normalement avant la coupe rase), un dispositif de prêt bonifié aurait été concevable, sauf à considérer que les dispositions du DEFI travaux sont suffisantes. (pour le DEFI, les dispositions spécifiques après sinistre s'appliquent aux seules parcelles sinistrées)

Un autre point de vue a été recueilli qui suggérait de conditionner l'aide au nettoyage ou à la reconstitution d'une parcelle au reboisement effectif, dans un délai à fixer, des coupes rases présentes sur la propriété avant la tempête. La mission recommande de ne pas suivre une telle voie, mais de traiter ces questions dans le cadre normal des PSG – qui seront fréquemment à réviser du fait de la tempête - et des engagements de bonne gestion.

- les surfaces sinistrées : la libération des chantiers des chablis et des peuplements résiduels a été évoquée précédemment : une fois ces conditions remplis la réalisation du boisement dépend :
  - \* de conditions techniques : gestion du risque d'attaque d'hylobe, mais ce risque ne paraît pas majeur après le nettoyage des parcelles (voir ch. 2.4.3)
  - \* de la disponibilité en matériel de reproduction (selon les opérateurs ce n'est pas un problème, la production de plants d'un an étant flexible) et dans les entreprises de reboisement,
  - \* de la gestion des dossiers de subvention et de la capacité ou non du propriétaire (ou de son opérateur) à assurer les avances de trésorerie nécessaires s'il décide d'engager les travaux sans attendre son arrêté de subvention.

A ce propos, plusieurs interlocuteurs de la mission ont souhaité qu'il soit possible de regrouper dans un seul dossier de subvention le nettoyage et la reconstitution. Les arguments avancés sont :

- \* la garantie plus forte que la reconstitution soit effective, ce qui conduit à s'interroger sur le caractère indispensable reconnu au nettoyage (risque incendie) dans les peuplements dont la reconstitution n'est pas nécessaire bien qu'ils soient touchés à plus de 40 %,
- \* la garantie que le reboisement intervienne vite : ce qui est l'objectif poursuivi,
- \* la simplification administrative : un seul dossier à gérer.

Recommandation  $n^\circ$ 5. La mission recommande de maintenir la possibilité de présenter un dossier unique de nettoyage et reconstitution en l'absence du maintien temporaire d'un peuplement résiduel.

Cette recommandation est faite en observant que la durée d'exécution du chantier est de toute manière limitée à deux ans par le décret du 15 mai 2007 (sauf régénération naturelle).

La mission a toutefois noté que la circulaire du 5 mars 2009 ne prévoit pas explicitement une telle éventualité. Les raisons de séparer les deux étapes du chantier sont le souci d'optimiser la gestion des crédits en réduisant la durée de vie de chaque dossiers et les risques d'ajustement ou d'abandon partiel. Lors de la précédente reconstitution, des dossiers avaient traîné en longueur et la gestion des queues de programmes annuels s'est avérée aléatoire, ce

qui ne permettait pas d'optimiser l'emploi des crédits de paiement, sujet crucial pour un responsable de programme.

La mission recommande de vérifier si le strict encadrement dans le temps des opérations ne permet pas de concilier les objectifs techniques et financiers tout en réduisant le nombre de dossiers à instruire par les directions territoriales, notamment celle des Landes.

# 5.3 - Créer des relais de production à court terme (moins de 10 ans)

Trois types de relais de production de bois d'industrie (ou d'énergie) sont envisagés :

- des plantations dédiées de pins maritimes en utilisant les variétés sélectionnées uniquement sur le critère de vigueur et qui seraient récoltés à 8 ans,
- des cultures dédiées de taillis à courte révolution notamment d'eucalyptus. Le site TEMBEC de Saint Gaudens valorise ce type de produits qui peut aussi alimenter des chaufferies ou centrales de cogénération. Ces cultures peuvent être installés sur sols agricoles et continuer à valoriser des droits à paiement unique d'agriculteurs, sous réserve de contrats avec l'industrie utilisatrice. Des installations en périphérie (surtout extérieure :(Chalosse, Dordogne ?) du massif landais sont envisageables ; Sur sols forestiers, il n'est pas sûr que des DPU soient valorisables et les aides publiques à leur installation ne pourraient porter que sur des parcelles sinistrées. Cette éventualité semble marginale dans le programme de reconstitution qui couvre les 8 prochaines années .
- des peuplements semi dédiés. Déjà envisagés avant la tempête de 2009 et présentés à nouveau pour réduire le futur trou de production du massif, ces peuplements « semi dédiés » présenteraient, en schématisant, une densité de plantation doublée et la récolte de cette moitié supplémentaire de la plantation lors de la première éclaircie pour produire le plus vite possible une grande quantité de bois d'industrie. Après cette éclaircie, on retrouverait un itinéraire classique. Le bilan économique reste à faire avec, en face de cette récolte de faible prix unitaire dans 10 ans, un doublement des coûts de fourniture et de mise en place des plants. Qui supporterait cet investissement complémentaire ? le sylviculteur ? l'industriel bénéficiaire dans le cadre d'un contrat ? l'Etat avec un forfait spécifique de subvention supérieur au forfait standard ?

La mission s'interroge sur cette dernière hypothèse, si comme cela est prévisible, la reconstitution s'opère dans le cadre d'enveloppes de crédits limitées et si la fragilité des peuplements est accrue à l'occasion de l'éclaircie.

Il serait souhaitable que les industriels qui poussent à une telle option pour sécuriser leur approvisionnement futur, s'impliquent dans un tel programme en apportant un soutien financier aux côtés de l'Etat, avec une option d'achat à lever sur la première éclaircie. Un tel programme pourrait se développer de préférence à proximité immédiate du site industriel, en excluant les stations les moins productives.

Ces itinéraires ne sont pas adaptables à l'évolution du marché. Il est donc souhaitable que comme pour les TCR agricoles un contrat d'approvisionnement soit conclu au préalable avec l'industriel. L'existence d'un tel contrat pourrait conditionner l'aide de l'Etat. La mission recommande l'approfondissement de ce point.

#### 5.4 - Ne pas réduire les surfaces productives

Il s'agit de lutter contre les **défrichements** et, à défaut de les interdire, de les soumettre à obligation de compensation permettant de maintenir le potentiel de production pour la filière du massif landais (point développé au §. 8).

Par ailleurs, et au-delà des gestions extensives de propriétés avec lesquelles il ne doit pas être confondu, le risque de **déprise forestière** n'est pas à négliger même dans un massif forestier aussi bien connu et géré que celui des Landes de Gascogne. L'exemple de l'après tempête 1999 le montre dans le Médoc en Gironde.

Les modalités actuelles d'inventaire de l'IFN ne permettent pas d'évaluer précisément l'ampleur de ce phénomène. Cette question pourrait être approfondie grâce à une adaptation des méthodes de l'IFN, à l'analyse d'images satellitaires ou de photos aériennes ainsi qu'au recueil de données auprès d'organismes pouvant estimer l'évolution de la mobilisation de leurs adhérents (l'association PEFC, des experts et de la CAFSA, du syndicat des sylviculteurs du sud ouest, des associations de défense contre l'incendie, etc.).

Enfin le CRPF et l'administration grâce au suivi des plans de gestion et des engagements de bonne gestion souscrits peuvent intervenir auprès des propriétaires.

#### 5.5 - Récolter les « vieux » bois

Tous les peuplements les plus âgés ne sont pas détruits, y compris ceux implantés après les grands incendie des années 1940 1950. Dès que les cours du bois se seront rétablis, les propriétaires des peuplements épargnés, avertis par deux tempêtes successives, devraient être enclins à mettre sur le marchés les bois atteignant 40 cm de diamètre dont le maintien sur pied n'était pas, avant la tempête, valorisé par des prix supérieurs (voir les cours des ventes ONF) alors qu'ils demeurent exposés à l'aléa des tempêtes.

# 5.6 - Ne pas créer une demande énergétique supplémentaire sollicitant la même ressource

Ce point est délicat. A court terme, soutenir avec des aides publiques l'implantation dans le massif ou à proximité immédiate de nouveaux sites (en dehors des sites industriels existants) de production d'électricité et/ou de chaleur à partir de la biomasse forestière du massif landais risquerait de rendre encore plus difficile l'approvisionnement de la filière en place . La mission recommande d'y veiller.

A une échéance plus lointaine, celle du renouvellement des investissements industriels, la question se pose des différentes valorisations des bois d'industrie du massif landais. Une valorisation énergétique plus importante n'est pas à écarter dans le contexte du paquet climat énergie adopté au plan communautaire. Ce point relève de la démarche prospective.

# 5.7 - Mobilisation et développement de la ressource dans les massifs forestiers voisins

Des ressources forestières peu exploitées existent dans le sud ouest non loin du massif landais (avec du pin maritime en Dordogne et Charente maritime et plus loin avec du hêtre dans les Pyrénées. Si le trou de production se confirme, les industriels seront conduits à élargir leur rayon d'approvisionnement.

Des boisements « compensateurs » à des défrichements dans le massif landais sont envisagées en Dordogne (région Aquitaine) notamment à la place de taillis de châtaigniers dépérissants.

# 5.8 - Conforter la certification

Il est souhaitable que les boisements reconstitués soient certifiés. L'Etat ne peut toutefois en faire une condition de ces aides.

Il convient d'examiner si la certification peut être un critère de priorité dans l'attribution de subventions.

#### 5.9 - Motiver les acteurs

La mise à l'étude opérationnelle de mécanismes d'assurance répondrait à la demande de sécurisation exprimée par les propriétaires forestiers.

# 6 - Autres objectifs à prendre en compte lors de la reconstitution

Le maintien voir l'amélioration des services rendus par le massif forestier (autres que la production de bois) doit être assuré.

En amont, lors de la reconstitution, la maîtrise des risques susceptibles de fragiliser ces services doit être prise en compte.

# 6.1 - Gérer le risque incendie à court et moyen terme :

Le risque incendie est présent de tout temps dans le massif landais. Depuis les grands incendies d'après-guerre, il est globalement maîtrisé avec une stratégie de repérage puis d'attaque rapide au sol des feux naissants directement dans les parcelles, grâce au maillage de pistes forestières.

Ce risque est ou sera aggravé:

-à court terme, pendant au moins quelques années, l'encombrement des parcelles par les chablis jusqu'à leur nettoyage rend les parcelles peu pénétrables aux engins et retarde l'intervention. Le risque de départ de grands feux est accru. Face à cette situation, les moyens aériens bombardiers d'eau doivent être davantage sollicités. La question de leur disponibilité en cas de période sensible (sécheresse, canicule, vent) et des possibilités d'anticiper leur nécessaire mobilisation est posée. Le réseau de piste doit demeurer accessible, ce qui implique que le réseau de drainage fonctionne correctement (enlèvement des embâcles dus aux chablis) et que les pistes soient maintenues en état de sortie des bois,

- à moyen terme, un désengagement des propriétaires dans l'entretien de leur forêt aggraverait le risque d'incendies<sup>5</sup>, l'accessibilité aux parcelles étant dégradé. Un défaut d'entretien du réseau d'assainissement aurait en particulier des conséquences sur la maintenance des pistes forestières,

-à long terme avec le changement climatique, l'augmentation des températures (évapotranspiration accrue) et probablement les moindres précipitations en été vont accroître

-

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> le défaut d'entretien du massif durant l'occupation allemande (1940-1944) explique en partie l'ampleur des incendies ultérieurs.

les périodes de canicule et de sécheresse dans le massif. La mission en cours confiée au CGAAER/CGEDD/ IGA sur l'évolution du risque d'incendie de forêt dans la perspective du changement climatique aux échéances 2030 et 2050, fournira des propositions d'adaptation pour les dispositifs de prévention et de lutte.

Ces éléments retentissent sur le programme de nettoyage/reconstitution de deux manières :

- La demande des pompiers de sortir les chablis et de réaliser le nettoyage des parcelles, en privilégiant la proximité des urbanisations et des voies de communication. Cet élément devra être pris en considération au moment de la programmation des travaux.
- La conception des chantiers de reboisement prendra en compte la prévention et la lutte en assurant l'accessibilité aux parcelles à partir des pistes, en facilitant la circulation des engins à l'intérieur du peuplement en bordure des voies de communication (ne pas replanter au ras de la route), en maintenant et en étendant les îlots et bandes feuillues qui pourraient participer à une meilleure résistance à l'incendie des peuplements.

Recommandation n° 6. la mission recommande d'examiner dans l'expertise collective la sensibilité au feu (éclosion, propagation) et la facilité de pénétration par les pompiers des peuplements reconstitués selon les différents itinéraires sylvicoles .

La mission recommande un examen des différents itinéraires par rapport à ces deux critères en allant des peuplements dédiés (pénétrabilité selon les densités et le dispositif de plantation) à une production intensive aux peuplements gérés de façon extensive irréguliers ou non. La place à accorder à différents type de feuillus, et la nécessité ou non de débroussailler en plein les peuplements (notamment irréguliers) est à examiner.

# 6.2 - Améliorer la résistance des nouveaux peuplements

L'ouvrage de synthèse « *La forêt face aux tempêtes* » présente les conclusions des différentes publications disponibles en 2006 sur les chablis, avec une exploitation des observations des effets des tempêtes de 1999. Les citations relatives au pin maritime des Landes sont nombreuses, mais éparses.

Recommandation n° 7. La mission recommande que dans le cadre de l'expertise collective soit réalisée une synthèse spécifique au pin maritime des Landes des études et recherches conduites après la tempête de 1999.

Cette synthèse aurait notamment comme objectif de mettre en évidence les connaissances acquises disponibles pour la reconstitution mais aussi les points restant incertains. Sur ces points, des études complémentaires pourraient être lancées dont les enseignements pourraient être progressivement pris en compte dans les opérations de reconstitution et plus vraisemblablement lors des régénérations qui seront engagées dans une dizaine d'années. Après une lecture rapide de cet ouvrage et sans remonter aux publications elles mêmes, la mission retient que la présence d'alios n'est pas systématiquement un facteur explicatif d'une moindre résistance au vent, un ancrage racinaire sur la couche d'alios pouvant compenser une moindre profondeur du sol prospectable par les racines (p 192). Un sous solage ne serait donc que d'un intérêt limité pour améliorer la résistance au vent du peuplement à installer.

L'évolution du climat avec des hivers plus humides et des sécheresses estivales pose le problème de la gestion de la ressource en eau à l'échelle des parcelles, des peuplements et du

massif. Cela implique une réflexion sur la gestion du système hydraulique et la conduite des peuplements en rappelant que les contraintes résultant du changement climatique ne seront pas homogènes sur le massif. Est il envisageable de gérer le réseau des fossés en vue de maintenir la réserve en eau utile des sols et de limiter ainsi la période de déficit hydrique à la fin du printemps. Cela aurait de plus un intérêt pour la gestion quantitative de la ressource (réalimentation de la nappe, cf. § 6.5).

Vis-à-vis des insectes, JACTEL (INRA) a montré l'importance des feuillus qui constitue un habitat favorable susceptible d'abriter des espèces régulatrices des prédateurs du pin maritime. Les engagements du système de certification PEFC et les techniques mécanisées d'exploitation vont dans ce sens.

Le risque d'extension du fomes est important et doit être prévenu.

#### 6.3 - Conserver et restaurer la biodiversité et les paysages

Les espaces les plus riches en biodiversité sont une partie des massifs dunaires (arrières dunes littorales, vieilles dunes) et les landes des camps militaires, les zones humides, les plans d'eau et les cours d'eau. Cela représente 11% du massif. Les zones Natura 2000 et les réserves naturelles représentent la moitié de ces espaces. A ce titre une bonne part du réseau hydrographique est prise en compte. Il faut noter que quelques espèces méritent une attention particulière telle que le Vison d'Europe, le Fadet des laîches, papillon emblématique des landes humides, la grue cendrée.

L'équilibre des populations de cerfs et de chevreuils méritent une gestion attentive. Les chasseurs des Landes considèrent que la régénération par semis est plus favorable à la faune, mais cette appréciation n'est pas partagée, la différence de sensibilité des plantations et des semis artificiels n'étant pas établie. La sensibilité aux chevreuils des différents itinéraires sylvicoles est à analyser par l'expertise collective.

Le raccourcissement des rotations des peuplements de pins maritimes, l'enlèvement des souches, l'introduction éventuelle d'un relais de production et les utilisations alternatives (urbanisation, infrastructures, installations photovoltaïques, agriculture, etc.) à la forêt sont a priori des facteurs de réduction de la richesse faunistique et floristique du massif.

Parmi les essences forestières les essences autochtones telles que le chêne liège et le chêne tauzin, le pin maritime ont a priori des capacités d'adaptation aux évolutions du climat. Mais ceci est à confirmer aux différentes étapes de l'évolution envisagée selon les différents modèles climatiques. En particulier, l'avenir du chêne pédonculé qui est le feuillu dominant est à examiner. De même on peut penser à une extension du chêne vert et de l'arbousier audelà de leurs stations actuelles. Enfin, il faudrait regarder les espèces candidates à un comportement invasif qu'il soit favorable ou négatif dans le massif en observant les massifs situés plus au sud.

Le réseau de rivières (parfois fréquentées par les canoéistes) et ruisseaux mérite une attention particulière. Les ripisylves ont un intérêt biologique et paysager majeur. S'agissant d'une infrastructure écologique structurante, il convient de lui donner plus de place en lui laissant le maximum possible d'extension (au-delà des 10 m prévus dans le référentiel PEFC si cela est pertinent) au moment des travaux de reboisement particulièrement lorsque des essences exotiques sont utilisées (pin taeda, eucalyptus, etc.). Les petites zones humides sont à maintenir à l'occasion des travaux à l'échelle de la parcelle.

Le Parc naturel régional des Landes de Gascogne pourrait assurer un rôle d'espace exemplaire et d'expérimentation pour différents domaines liés à la reconstitution tel que :

- modélisation des paysages adaptée aux risques,
- premiers bilans carbone,
- bois dans les constructions,
- utilisation énergétique du bois.

La remontée générale de la proportion de feuillus est un signe fort d'une meilleure prise en compte de la biodiversité à l'échelle du massif. Elle permet sans trop d'inquiétude de développer des itinéraires plus intensifs.

Il faudra s'assurer que la prise en compte des éléments structurants (zones humides et éléments feuillus) soit effective particulièrement dans les itinéraires les plus intensifs. Il est plus pertinent de tenir compte de ces interventions dans le financement des travaux de reboisement correspondants (clause des 30% biodiversité) que de prévoir des financements complémentaires spécifiques. Les aides pourront ainsi être conditionnées en prenant en compte les cahiers des charges des systèmes de certification et des indications développées cidessus.

En pratique, la question se pose de conditionner l'aide au nettoyage et à la reconstitution à l'identification et à la conservation des éléments de biodiversité présents sur la parcelle, soit pour tous les chantiers, soit uniquement pour les itinéraires les plus intensifs. Une analyse des chantiers de reconstitution après la tempête de 1999 devrait permettre d'apprécier si une telle attitude a alors été généralement respectée.

L'adaptation des chantiers venant au contact de la ripisylve mérite une attention particulière. La mission n'a pas analysé les documents d'objectifs des sites Natura 2000 et les préconisations qu'ils comportent à cet égard. Ce point est à approfondir dans l'expertise collective pour déboucher sur des préconisations techniques

#### 6.4 - Prévenir les impacts immédiats d'un événement extrême

La suggestion a été faite de gérer la lisière forestière des infrastructures située du côté des vents dominants pour éviter une accumulation de chablis sur l'infrastructure en cas de forte tempête : ne pas laisser se développer de grands pins susceptibles de tomber sur la voie et donc privilégier des peuplements feuillus en bordure de voie.

Cette préoccupation pourrait être prise en compte lors des chantiers de reconstitution se trouvant dans cette configuration.

#### 6.5 - Préserver la ressource en eau et les milieux aquatiques

Le enjeux tant pour les eaux de surface que pour les eaux souterraines ont été présentés aux § 2.3.2 et 2.3.4. Le plateau Landais protège par sa dimension et l'importance du massif forestier une ressource en eau souterraine stratégique susceptible d'approvisionner en quantité et encore en qualité les populations périphériques.

Parmi les systèmes productifs la forêt est le mieux adapté au maintien de la qualité des eaux (apport d'engrais limités à chaque régénération, très peu de traitements chimiques, le regonflage par débroussaillement chimique étant demeuré à un stade expérimental). Ceci devra être confirmé par l'expertise collective pour les différents itinéraires envisagés et selon la sensibilité des différentes parties du massif landais, notamment dans le bassin versant du bassin d'Arcachon.

Actuellement tout est mis en œuvre pour évacuer l'excès d'eau en hiver. Dans la perspective du changement climatique, il pourrait être envisagé d'adapter la gestion hydraulique pour conserver une partie de cette ressource et réalimenter les nappes souterraines.

#### 6.6 - Veiller au bilan carbone

La question de la reconstitution du stock et du potentiel de piégeage du carbone dans le système forestier est posée. La non reconstitution de 20 000 ha de forêt productive après la tempête « Martin » interroge sur la réduction probable des flux qu'elle implique. Plus récemment la mission d'expertise, sur les conséquences des intempéries ayant touché la France les 24 et 25 janvier 2009, a évalué les pertes économiques liées à la dégradation de l'efficacité de la pompe à carbone des forêts sinistrées à 35 millions de tonnes d'équivalent CO2 en 10 ans soit une valeur de 700 millions d'euros .

C'est la préservation des sols forestiers et la reconstitution du potentiel de production forestière qui permet de revenir à une bonne efficacité « stockage et pompage de carbone » des Landes de Gascogne.

Une des préoccupations du programme de reconstitution doit être une optimisation entre :

- Le maintien ou la reconstitution du stock de carbone présent dans les sols des parcelles touchées (l'impact de la récolte des souches est à prendre en compte) et dans les peuplements. A long terme le stock sur pied sera en moyenne plus faible que dans le passé (réduction des dimensions d'exploitabilité). A cet égard, la principale mesure est d'éviter les défrichements pour mise en culture qui réduisent fortement ce stock par hectare.
- Une augmentation de la production nette de la forêt et donc des volumes de carbone récoltés puis stockés le plus longtemps possible sous forme de matériaux avant une valorisation énergétique. (stockage hors forêt et substitution). Une forte proportion lors de la récolte de bois valorisable dans la construction est à ce titre souhaitable. Ceci ne milite pas pour des cultures dédiées à l'énergie.

Toutefois ce débat est assez théorique à ce jour pour les sylviculteurs. La seule valorisation « carbone » des produits forestiers bénéficie aux industriels impliqués dans le respect de quotas CO2 et pour qui la valorisation de la biomasse (CO2 émis non comptabilisé) est directe et immédiate (papetiers pour l'essentiel).

Il est souhaitable que le bilan carbone des différents itinéraires forestiers envisagés soit établi ou au moins esquissé par l'expertise collective pour éclairer le choix entre ces itinéraires plus ou moins intensifs (prise en compte des engrais et des travaux mécaniques).

## <u>C – Les éléments de réponse</u>

Plusieurs ont déjà été esquissés au fil des paragraphes précédents

## 7 - Comment reconstituer les peuplements – questions techniques et administratives

#### 7.1 - Pourquoi nettoyer des peuplements sinistrés et comment?

#### 7.1.1 - Pourquoi nettoyer? Liens avec la reconstitution

Les motifs du nettoyage sont connus. Les parcelles encombrées de chablis sont impénétrables pour les véhicules des pompiers. D'autre part les arbres dépérissants présentent un risque sanitaire. Enfin pour les peuplements dont le niveau de dégâts ne permet pas le maintien sur pied à moyen terme et qui doivent être régénérés un nettoyage préalable à la régénération est indispensable.

Après la tempête de 1999, il avait été décidé de subventionner le nettoyage des peuplements que leur régénération soit ou non nécessaire. D'autres motifs que la reconstitution ont donc présidé à cette décision, le motif principal étant la prévention des incendies.

La mission n'a pas recueilli d'élément remettant en cause cette motivation et cette orientation.

Le seuil de 40 % de dégâts avait été retenu pour donner accès aux aides (après une exception temporaire dans le département des Landes où le taux de 20 % avait été initialement retenu).

Ce seuil de 40% n'est pas remis en cause et il a été repris par l'arrêté du préfet de région du 17 juin 2009. La mission n'a donc pas jugé utile de revenir sur les bases techniques de ce seuil.

La question se pose des liens à établir entre nettoyage et reconstitution. La mission a recueilli plusieurs suggestions.

Une première suggestion est de permettre de présenter une unique demande de subvention pour le nettoyage et la reconstitution. Ce point a été traité précédemment au § 5.2

Une autre suggestion est de conditionner l'aide au nettoyage à l'engagement de solliciter une subvention pour la reconstitution du peuplement. Cette suggestion est motivée par le constat que des peuplements ayant bénéficié d'une aide au nettoyage après la tempête de 1999 n'ont pas été reconstitués alors que le peuplement résiduel y a été réalisé ou ne constitue plus qu'un couvert résiduel (Cf. § 3.4). Le potentiel de production de ces parcelles est gelé et l'efficience d'ensemble du dispositif s'en trouve amoindrie. Pour éviter de telles situations les bénéficiaires de l'aide au nettoyage devraient s'engager à reconstituer le peuplement, bien sûr, s'ils sont aidés pour cela.

Appliquée à la lettre, cette suggestion pourrait être comprise comme niant ou, du moins, relativisant les autres motifs de l'aide au nettoyage et notamment la prévention des incendies pour ne retenir que la restauration du potentiel de production.

La mission fait sienne cette suggestion lorsqu'elle porte sur des peuplements sinistrés où l'avenir du peuplement résiduel est fortement compromis et son potentiel de production lourdement réduit. C'est ainsi le cas pour des peuplements détruits à plus de 60 %.

Mais l'adopter systématiquement dès le seuil de dégâts de 40 %, conduirait :

- en pratique à refuser l'aide au nettoyage sur des parcelles dont le nettoyage est justifié pour prévenir les incendies, alors que la reconstitution dans le cadre du présent plan n'est pas justifiée. Les crédits engagés par l'Etat en seraient alors réduits d'autant.

- ou, si certains propriétaires sinistrés s'adaptent à cette règle, à engager la reconstitution de peuplements alors même qu'elle ne se justifierait pas par ailleurs. Les crédits d'Etat à mobiliser pour la reconstitution augmenteraient d'autant et le rajeunissement des peuplements dû aux deux tempêtes serait amplifié à la marge. Seule l'étude « ressources » permettra d'apprécier si cet effet serait positif ou négatif par rapport à la réduction du trou de production que va connaître à moyen terme le massif landais.

Ce raisonnement est assez théorique, une des difficultés pratiques étant d'établir de façon indiscutable si tel peuplement a subi des dégâts irréparables imposant sa réalisation rapide (dans les 5 ans?) et sa reconstitution et si tel autre peut être conduit à son terme normal d'exploitabilité.

A l'échelle du massif et sans différencier les peuplements, le seuil de 60 % pourrait être retenu. De plus, le taux de couvert détruit n'est pas le seul facteur à prendre en compte, il faut également apprécier la stabilité future des arbres restant dont l'appareil racinaire a pu être plus ou moins ébranlé.

La réponse imparfaite que suggère la mission est de demander un engagement, au-delà du maintien de l'état boisé, de maintien du niveau de production de la parcelle nettoyée. (un engagement similaire figure dans les imprimés de demande de subvention pour le nettoyage téléchargeable sur le site de la DRAAF Aquitaine<sup>6</sup>) La révision du plan simple de gestion, lorsqu'il est requis, doit de plus permettre de s'assurer du respect de cet engagement.

#### 7.1.2 - Le cadre réglementaire actuel et des suggestions d'adaptation

La description détaillée de ce cadre (textes réglementaires nationaux et régionaux, circulaires nationales et documents régionaux de demande de subvention) est donnée en annexe 5.

La mission formule quelques observations et recommandations sur ce dispositif :

La mission n'a pas retrouvé dans les textes réglementaires de disposition fondant la demande d'engagement à signer sur l'imprimé de demande de subvention s'agissant de la production forestière. Cette disposition qui lui paraît tout à fait pertinente, demanderait, si ce n'est déjà le cas à être inscrite dans l'arrêté préfectoral.

Parmi les « renseignements complémentaires et documents à produire pour la constitution d'un dossier complet, figure : les « contours des parcelles demandées cartographiés sous système d'information géographique »

La mission n'a pas non plus retrouvé dans les textes réglementaires de disposition fondant cette demande. Elle en comprend parfaitement la finalité, pour le suivi ultérieur du programme et du dossier forestier de chaque propriétaire, mais elle s'interroge sur ses modalités de mise en oeuvre :

\* pour les demandeurs ne faisant pas appel à un homme de l'art et qui ne sont pas tous équipés pour produire ce genre de contours,

\_

<sup>«</sup> laisser affectés à la production et à la vocation forestière les terrains sur lesquels ont été effectués les travaux ayant justifié l'octroi de l'aide pendant cinq ans à compter de la date à laquelle intervient la décision attributive d'aide »

- \* pour les DDAF et DDEA sur les systèmes d'information et les dispositifs SIG dans lesquels seront intégrées les informations afférentes à un dossier et sur les capacités de les agréger pour un suivi global du programme aux niveaux départementaux et régionaux,
  - \* pour les deux parties, sur les formats d'échange.

La mission recommande que cet aspect soit traité rapidement, en faisant de plus observer que l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté préfectoral du 17 juin 2009 ouvre la possibilité de subventionner (à 55% des 80% d'aides publiques) les opérations de nettoyage sur crédits du FEADER dans le cadre du PDRH ce qui pourrait impliquer de gérer au moins certains dossiers dans le cadre du PDRH.

Le dispositif mis en place au niveau régional paraît globalement robuste. La mission suggère d'examiner l'opportunité de recueillir des informations complémentaires :

- chantier situé en réserve d'ACCA ou à proximité immédiate (diagnostic),
- intention du propriétaire de solliciter ou non une subvention à la reconstitution de la parcelle (diagnostic),
- précision sur le mode de traitement des souches et intentions sur leur destination finale.

#### 7.1.3 - Comment nettoyer

L'arrêté préfectoral du 29 juin 2007 modifié le 17 juin 2009 définit les itinéraires techniques de nettoyage subventionnables.

On peut souligner qu'il permet en itinéraire lourd l'évacuation des souches soulevées.

La mission comprend qu'il n'interdit pas (mais sans l'incorporer totalement au barème) le dessouchage complet de la parcelle et la mise en andain des souches dans une perspective de valorisation énergétique ultérieure, procédé qui était envisagé avant la tempête pour approvisionner une chaudière dans le cadre d'un projet retenu dans le cadre de l'appel d'offres CRE2. Ce procédé présente des avantages pour le chantier ultérieur de reconstitution (prévention du fomes, facilité de labour).

La mission a noté que certains procédés seraient de l'avis de plusieurs experts, à déconseiller :

- brûler des souches ce qui, outre l'émission immédiate de carbone, favorise le pourridié des racines du pin,
- enterrer les souches ce qui favorise le développement du fomes.

Recommandation n° 8. La mission recommande que l'expertise collective précise les techniques d'élimination des souches à éviter lors des opérations de nettoyage.

Ceci permettra au préfet de région de préciser au besoin les itinéraires techniques (dans l'arrêté préfectoral ou dans le guide technique annoncé dans la circulaire du 5 mars 2009).

#### 7.2 - Le cadre réglementaire de la reconstitution

Il est décrit en annexe 5 avec notamment la circulaire DGPAAT/SDFB/C 2009-3021 du 5 mars 2009 sur l'aide exceptionnelle aux travaux de nettoyage et de reconstitution des parcelles sinistrées par la tempête Klaus.

L'arrêté du préfet de région du 26 juin 2007 définissait plusieurs itinéraires applicables au massif landais :

o plantation de pins maritimes (applicable aussi au pin taeda),

- o semis de pins maritimes,
- o plantations de robiniers,
- o régénération naturelle de pins maritimes.

Les plantations d'eucalyptus ne pouvaient pas être aidées

Au forfait de base pouvaient s'ajouter des options telles que le nettoyage après chablis (si pas réalisé avant) ou la protection contre le gibier.

Des éléments de diversification pouvaient être identifiés et pris en compte dans la surface subventionnable au même taux forfaitaire jusqu'à 30 % de la surface du chantier.

Des dépenses connexes pouvaient être prises en compte, à condition de passer au devis pour l'ensemble du chantier.

Les chantiers de plus de 100 ha ne pouvaient pas être traités au forfait.

Ce cadre permet une grande diversité d'itinéraires et la question se pose des motifs qui justifieraient de le modifier.

Le dispositif de l'arrêté préfectoral du 29 juin 2007 est globalement conforme à la circulaire.

Les principales modifications, outre le fait qu'il s'agira d'aides de l'Etat, devront porter sur les surfaces subventionnables et sur des itinéraires techniques plus précis (« cahier des charges techniques »).

#### 7.3 - Quelle essence principale :

Les interrogations sont fréquentes, souvent plus à l'extérieur qu'à l'intérieur de la région, sur l'avenir du pin maritime tel qu'il est cultivé dans le massif landais. Un million d'hectares de monoculture de pins maritimes va à l'encontre de l'idéal d'une forêt résiliente car diversifiée.

L'aléa sanitaire est fréquemment évoqué, avec la référence à la destruction des peuplements de pins maritimes de l'Estérel par Matsucoccus en 1956. Le nématode du pin est désormais présent en Espagne. Pour certains, une catastrophe sanitaire est quasi inéluctable et la prévenir nécessite une diversification des peuplements lors de la présente reconstitution.

Un tel pronostic ne peut être totalement écarté. Le fait que le pin maritime soit une essence naturelle du massif, que des peuplements purs et même équiennes y aient été conduits depuis des siècles ne sont pas des arguments suffisants pour écarter ce risque à l'avenir, d'autant que la continuité du massif sur 1 MM ha date à peine d'un peu plus d'un siècle, que la ligniculture (sélection, fertilisation) a pu conduire à des peuplements plus sensibles que dans le passé et que la mondialisation des échanges augmente la probabilité d'arrivée d'un nouveau prédateur.

L'autre aléa évoqué est celui, constaté deux fois en dix ans, lié à une **tempête exceptionnelle**: « pourquoi replanter un arbre qui ne tient pas debout? » Certains en déduisent, et uniquement pour l'Aquitaine, que la fréquence des tempêtes est désormais décennale et qu'il faut radicalement changer de culture sur le massif. D'autres préconisent la résilience de futaies mélangées irrégulières avec pour essence objectif le pin maritime.

Les tentatives ont été nombreuses au cours des décennies et siècles passés pour valoriser les autres espèces indigènes (le chêne liège a connu une période de forte valorisation et d'extension par plantation au XIXème siècle) ou surtout pour acclimater des espèces, variétés ou provenances exotiques. La visite des quelques essais et arboretums qui subsistent est assez

édifiante pour constater qu'en général, il n'existe pas à ce jour d'alternative économique au pin maritime pour la valorisation forestière des sols landais.

Des différents avis recueillis, il ressort que les seules exceptions crédibles sont le pin taeda et le robinier, mais uniquement sur les meilleures stations, de lande mésophile ou sur les marges aux sols plus riches notamment Nord et Est du massif.

La valorisation de ces meilleurs sols par l'eucalyptus est également envisageable (fibre appréciée par les usines de pâte) mais la mission a recueilli des avis divergents sur la résistance aux gels extrêmes du plateau landais du matériel de reproduction actuellement proposé. Une note du FCBA (« Développement de l'eucalyptus en Aquitaine : enjeux et perspectives », mai 2008) fait le point sur les matériels de reproduction disponibles et leurs zones envisageables d'implantation (à éviter au coeur du plateau landais).

Le chêne liège, après une longue éclipse, fait à nouveau l'objet d'une démarche de valorisation dans le Sud Ouest du massif, avec la reprise de la récolte du liège, pouvant faire à nouveau de cette espèce une essence objectif secondaire en mélange avec le pin maritime.

Il ne paraît pas à la mission raisonnable, sauf dans les cas particuliers précités où l'on peut planter du pin taeda ou du robinier, de suggérer pour la présente reconstitution une autre essence objectif que le pin maritime. Par contre favoriser la conservation voire le développement d'éléments de boisements feuillus (en particulier de chênes indigènes) ne peut que favoriser la résistance aux ravageurs des pins maritimes et servir de base à une recolonisation de la lande en cas de catastrophe sur le pin maritime.

L'expertise scientifique collective devra infirmer ou confirmer cette conjecture d'ingénieurs. Elle pourra utilement préciser les parties du massif landais propices à l'installation du pin taeda ou du robinier dès la présente reconstitution et les pistes d'expérimentation pour l'avenir.

L'utilisation de matériel hybride entre le pin maritime et un autre pin répondrait il en partie au souci de diversification par rapport aux risques sanitaires ou de tempête ?

L'extension du fomes et de l'armillaire mérite d'être surveillée et au besoin prévenue en modifiant des pratiques si il était avéré qu'elles contribuent à leur dissémination (débroussaillage au rouleau landais). Ce point est à approfondir lors de l'expertise collective en liaison avec le DSF.

#### 7.4 - Diamètres objectifs, révolutions et itinéraires sylvicoles

La réponse la plus évidente pour réduire les risques de destruction par le vent ou par l'incendie est de chercher à réduire les révolutions, en conservant des itinéraires fondés sur un démarrage le plus rapide possible du peuplement (matériel sélectionné, travail du sol et fertilisation). De plus le marché du bois avant la tempête n'incite pas à garder sur pied des pins de plus de 40 cm de diamètre. Dans cette voie, la question est de savoir jusqu'où raccourcir la révolution avec quelle densité initiale de peuplements et quels régimes d'éclaircies pour aboutir à un revenu intéressant (part de sciages dans la récolte) sans trop les fragiliser par rapport au vent après les éclaircies.

Un autre type de réponse, avec des diamètres objectifs qui peuvent être les mêmes (dans les cas où on peut laisser pousser plus longtemps mais avec des sensibilités au vent sans doute différentes) et la désintensification des itinéraires, notamment sur les stations les plus pauvres en réduisant le travail du sol, la fertilisation, voire la densité de plantations ou en revenant à la

régénération naturelle. L'ONF envisagerait de proposer aux collectivités un itinéraire extensif de reconstitution avec léger travail du sol et semis à la volée. L'investissement initial est plus faible, la croissance sera plus lente, le risque d'être exposé à une tempête durant le cycle augmente avec l'allongement de la révolution, mais sur des arbres que l'on espère individuellement plus résistants, ce qui n'est pas certain. Pour la filière, la production baisse.

Autre option, préconisée et mise en oeuvre par certains experts est de gérer les peuplements en place en futaie irrégulière en exploitant au maximum la régénération naturelle. La mission a pu constater sur une station mésophile riche (présence d'une plantation de pins laricio) qu'un tel itinéraire est techniquement viable. Il présente indubitablement une meilleure résilience qu'une futaie régulière. L'investissement et la récolte sont plus continus, le dommage éventuel est assez fort, mais la reconstitution est beaucoup moins coûteuse. La production moyenne chute vraisemblablement (pas de provenance sélectionnée sauf enrichissement, pas de fertilisation).

Les Orientations régionales forestières (ORF) en vigueur depuis 2001 présentent trois scénarios de sylviculture à objectif principal de production reproduits ci après :

Objectifs bois d'oeuvre 40/50 ans

	Volume Total <sup>(a)</sup> (m <sup>3</sup> / ha)	Age d'exploitabilité	Production (m³/ha/an)
Sylviculture moderne (semis)	500 à 600	40 à 55 ans	7 à 13 *
Plantation (graine améliorée)	550 à 650	35 à 50 ans	9 à 15 *

<sup>\*</sup> selon la fertilité de la station

#### Objectifs bois d'oeuvre de qualité

	Volume Total	Age	Production
	(m <sup>3</sup> / ha)	d'exploitabilité	(m³/ha/an)
Sylviculture de qualité	650 à 750	55 et 65 ans	10 à 13 *

<sup>\*</sup> landes de bonne fertilité

Objectifs courte rotation (avec une seule éclaircie)

	Volume (m³/ ha)	Age d'exploitabilité	Production (m³/ha/an)		
Sylviculture	250 à 350	20 à 25 ans	13 à 18 *		

<sup>(</sup>a) volume total : sommes des volumes de l'ensemble des coupes réalisées durant la vie du peuplement

Les documents de référence ORF,SRGS, DRA SRA présentent ainsi plusieurs itinéraires possibles pour un objectif de production sur le pin maritime :

- un itinéraire standard correspondant aux modalités les plus usitées dans le massif
- un itinéraire « bois de qualité »
- -un itinéraire « courte rotation ».

Les informations recueillies par la mission sur les cours pratiqués avant la tempête faisaient apparaître des cours n'augmentant pas au-delà d'un diamètre de 40 cm et une quasi absence de valorisation des bois élagués par rapport aux autres. Ceci militait pour un raccourcissement des révolutions.

D'autre part une idée intuitive pour espérer échapper à une tempête aussi violente que celle de 2009 est de raccourcir la révolution.

Au stade de la reconstitution la question pratique est de savoir si le choix des termes d'exploitation doit être arrêté lors de l'installation du peuplement ou, dit autrement, si le dispositif de plantation adopté se prête à une gestion adaptative.

Les itinéraires actuellement retenus par les documents d'orientation sont adaptables en jouant sur le stade et l'intensité des éclaircies.

Ce n'est par contre pas le cas ou que partiellement pour les itinéraires dédiés ou semi dédiés qui ne figurent pas dans les documents d'orientation actuellement en vigueur. L'expertise collective devra confirmer la nécessité d'un telle orientation au terme de l'étude de ressource et en préciser les conditions économiques (nécessité d'un contrat ?) et écologiques (économie des éléments minéraux : la répétition de plantations dédiées ou semi dédiées sur une même parcelle est peut être à éviter).

Recommandation n° 9. La mission recommande, de subventionner lors de la reconstitution de nouveaux itinéraires dédiés ou semi dédiés, dans une perspective de relais de production pour des bois de trituration ou destinés à la cogénération. L'expertise collective doit confirmer ce besoin et permettre de préciser ces itinéraires et fixer leurs conditions de mise en oeuvre.

Une question récurrente dans la gestion des plantations exposées au vent (la gestion des lisières sera traitée plus loin) est le choix entre :

- un peuplement planté à densité définitive et récolté par coupe rase en fonction d'une « hauteur d'exploitation » critique à ne pas dépasser, en produisant des grumes de petit diamètre et du bois d'industrie : ceci est pratiqué en Grande Bretagne avec l'épicéa de Sitka sur les stations les plus exposées aux vents. L'effet de masse du peuplement qui demeure fermé garantit sa résistance au vent,
- un peuplement conduit avec une ou plusieurs éclaircies pour produire une plus forte proportion de grumes dans la même révolution ou dans une révolution plus longue avec des hauteurs supérieures, mais en espérant que le peuplement ne sera pas victime d'une tempête dans les années où il est fragilisé après l'éclaircie.

Des modèles économiques intégrant un aléa « vent fort » doivent pouvoir aider à comparer ces scénarios. Sur la lande humide, si l'on pense que les pins y sont moins stables, le premier

scénario est à envisager (variante sans éclaircie des objectifs à courte rotation des ORF). La répartition en catégories de bois de la récolte globale s'en trouve modifiée, mais la tendance de la scierie est bien de valoriser de plus en plus de petits bois.

## La mission recommande que l'expertise collective synthétise les connaissances applicables aux peuplements de pins maritimes dans ce domaine.

Ces connaissances ont en effet sensiblement progressé depuis les tempêtes de 1999 (voir « La forêt face aux tempêtes »)

#### 7.5 - installation du peuplement

7.5.1 - sous-solage? travail du sol, en plein, en bande

La question du sous-solage ne semble plus d'actualité.

Recommandation n° 10. L'expertise collective devra traiter des incidences éventuelles du labour en bande par rapport au labour en plein dans la stabilité au vent des peuplements.

7.5.2 - plantation ou semis-dépressage? matériel de reproduction, orientation des lignes

Recommandation n° 11. L'expertise collective devra traiter de l'éventuelle meilleure stabilité au vent des pins issus de semis dépressés par rapport aux pins issus de plants, ainsi que de la moindre stabilité au vent de pins issus d'un matériel de reproduction sélectionné pour sa vigueur de croissance (déséquilibre éventuel entre houppier et appareil racinaire).

L'orientation des lignes Est Ouest est apparu à plusieurs observateurs comme plus favorable à la stabilité des jeunes peuplements. Cette observation reste à confirmer.

7.5.3 - fertilisation ou non, quand, comment?

La fertilisation apportée lors de la plantation ou après l'installation des plants causerait selon certains observateurs un développement de la masse foliaire offrant une prise excessive au vent (effet de voile)

7.5.4 - entretiens : mécanique (rouleau landais lourd ?) ou chimique ?

L'accent a été mis lors de la présentation des études récentes relatives à la stabilité au vent des pins maritimes sur l'armature de la motte qui reste solidaire de l'arbre tant par les racines des pins que par celles du sous étage et sur le fait que contrairement à d'autres arbres, le pin maritime ne réitérait pas la formation de racines au cours du temps.

Ceci suggère la prudence dans les interventions de débroussaillage conduisant à couper les racines superficielles des pins (rouleau landais lourd) ou dans la destruction chimique de la molinie et donc de ses racines.

Recommandation n° 12. L'expertise collective devra traiter des modalités de débroussaillages assurant une meilleure stabilité des peuplements

Cette succession d'observations et d'interrogations milite pour conduire rapidement des études pour analyser les phénomènes qui ont été observés (notamment par image satellite ou photo en croisant l'intensité et la nature des dégâts avec les paramètres de la station et des techniques sylvicoles mises en oeuvre sur la parcelle.

Recommandation  $n^{\circ}$  13. La mission recommande de réaliser une étude pour analyser les corrélations éventuelles entre les dégâts observés et les paramètres de la station ou les techniques sylvicoles mises en oeuvre sur la parcelle.

Elle conduit également à s'interroger sur une plus grande différenciation des itinéraires recommandés selon les stations, certains itinéraires pouvant apparaître plus adaptés à la lande sèche qu'à la lande humide. Les études sont susceptibles de faire apparaître d'autres facteurs de différenciation (climat local, proximité de certains sites industriels...)

La mission insiste enfin pour que la comparaison des itinéraires soit également conduite sur leur sensibilité au gibier (chevreuil) qui demeurera présent dans le massif.

#### 7.6 - Articulation technique entre nettoyage et reconstitution

Les articulations administratives ont déjà été évoquées. Au plan technique, il est préférable que le nettoyage soit conduit en tenant compte, s'il y a lieu de l'itinéraire de reconstitution prévu ou que l'ensemble soit conçu de manière intégrée. Deux exemples sont donnés avec le traitement des souches ou avec la détermination des surfaces de diversification pour la biodiversité.

#### 7.7 - Nécessité de suivi du plan de reconstitution, évaluation à mi parcours

Les difficultés constatées pour évaluer certains aspects de la mise en oeuvre du plan de nettoyage reconstitution précédent militent pour la constitution d'une base de données géoréférencées des actions qui seront entreprises.

Une évaluation à mi parcours est recommandée.

#### 7.8 - Articulations avec la fiscalité

Des précisions méritent d'être apportées aux propriétaires privés sur l'articulation entre ce qui relèvera des subventions et ce qui relèvera des dégrèvements fiscaux du DEFI travaux.

La question se pose d'une réduction des cotisations DFCI des parcelles sinistrées et des mécanismes de compensation ou de péréquation devant nécessairement accompagner une telle mesure, puisque les dépenses des ASDFCI vont a priori augmenter à la suite de la tempête (sollicitation accrue du réseau de pistes).

#### 7.9 - Articulation avec les assurances

La question de la mise en place d'un dispositif d'assurance est cruciale pour les sylviculteurs. La mission n'approfondira pas ce thème, sauf à souligner qu'un mécanisme d'assurance est propice à une reconnaissance des fonctions non marchandes de la forêt par des collectivités qui participeraient à son financement.

Si un tel dispositif est mis en place, les aides publiques pourraient être conditionnées à la souscription d'une assurance.

# 8 - Quelle réponse apporter aux propositions d'affectation non forestière des sols suite à la tempête

Dans le cadre de la mission, différents interlocuteurs se sont inquiétés de la possibilité d'affecter des parcelles sinistrées à d'autres usages que la forêt. L'enjeu est de ne pas réduire la surface productive socle d'une filière forêt bois dont le maintien et le développement sont stratégiques pour la région.

Dans le contexte actuel seul le propriétaire du fonds est susceptible d'envisager une telle opportunité. Le marché foncier était jusqu'à présent assez peu actif. La situation fait que des particuliers ou des collectivités pourraient souhaiter vendre ou affecter leur propriété à d'autres usages que la forêt.

Dans la Gironde et les Landes la propriété est peu morcelée. 70% de la forêt appartient à des propriétés de plus de 25 ha. 3 138 propriétés pour 566 700 ha étaient en 1977 susceptibles de faire l'objet d'un PSG.

#### 8.1 - Urbanisation

L'état initial de l'environnement des SCOT du bassin d'Arcachon et du val de Leyre d'une part et de l'agglomération bordelaise d'autre part font état d'une consommation significative d'espaces forestiers.

La base de données SYLVA rend compte d'un flux régulier d'autorisations de défrichement en vue de l'urbanisation de l'ordre de 300 ha/an en Gironde.

Cette base administrative ne comptabilise par les défrichements nécessités par certaines infrastructures comme les autoroutes.

Il est fait état de parcelles demeurant non reboisées après coupe rase à proximité des grandes agglomérations pouvant révéler une attente ou un espoir d'urbanisation.

#### 8.2 - Photovoltaïque

Le développement des centrales photovoltaïques suscite de nombreuses démarches à caractère spéculatif de la part de promoteurs présentant des offres de location de longue durée (20 ans ) à des prix élevés.

Le prix d'achat de l'électricité photovoltaïque (0,30 €kWh valeur 2006 contre 0,049 pour la biomasse), énergie renouvelable, et son image de modernité en font un concurrent de poids à la production forestière. L'exemple de la centrale du Gabardan <sup>7</sup> qui serait avec 76 MWc la plus grande d'Europe, nécessitant le défrichement de 317 ha de forêt appartenant à la communauté de communes du Gabardan, illustre la manière dont ce « produit » peut être présenté : « C'est au fin fond du « no man's Landes ».... Là-bas, au beau milieu du joli Gabardan, un peu au milieu de nulle part donc, le soleil brille. Et dans l'océan des mauvaises

49

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup>H http://www.landes.pref.gouv.fr/file pdf/DOSSIER%20DE%20PRESSE/DP-EDFEN-CentraleSolaireGabardan 010509%20FINAL.pdfH

nouvelles qui submergent le département, le pays, le monde, allez savoir, l'univers peut être ? C'est comme un îlot d'optimisme qui jaillit d'un coup au milieu de la forêt.

Cette semaine le Préfet est venu dévoiler le panneau inaugural, aux coté du directeur d'EDF énergies nouvelles et du président de la communauté de communes....

Sens de l'histoire.

L'Etat a ainsi vu dans ce chantier « emblématique » l'occasion d'établir une charte sur le développement de cette énergie providentielle qui en tenterait du coup tellement, qu'elle pourrait conduire certains à faire n'importe quoi. Il y a un équilibre à trouver et à respecter en terme environnemental. La forêt est notre richesse, tout projet de ce genre doit donc aller vers une logique de reboisement compensateur...

ERDF a la charge de connecter la production à la centrale voisine de Barbotan » (Sud-Ouest.com du 22 mai 2009).

Les « Eléments pour une charte sur le développement de l'énergie photovoltaïque au sol dans le département des Landes » sont disponibles en ligne. Ce document affiche les objectifs suivants : « Dans le cadre d'un développement durable des énergies renouvelables (photovoltaïque et éolien), maintenir l'équilibre économique de filières créatrices d'emplois et de richesses : l'agriculture et la filière forêt-bois, contribuer à l'amélioration du bilan carbone de l'opération par maintien du potentiel de puits de carbone des forêts, préserver la capacité de production du massif forestier pour l'approvisionnement des industries locales. Toute demande de défrichement sera conditionnée à la réalisation de boisements compensateurs sur une surface au moins équivalente. »

Devant la mission, a été évoqué le chiffre de 8 000 ha susceptibles d'être consacrés à de telles centrales électriques à proximité des deux lignes existantes à très haute tension. Ce chiffre est apparu hors de proportion avec les objectifs envisagés pour la région Aquitaine par le MEDDM et paraît résulter de la prospection très active à laquelle se livrent plusieurs opérateurs. Toutefois une dissémination de plusieurs petits projets raccordables à des lignes électriques de moindre puissance est à craindre dans un contexte de recherche de captation de la rente foncière promise par cette activité.

Il serait utile que l'expertise collective situe l'ampleur réelle que peut prendre cette activité au détriment de la valorisation agricole (autre que les toits des bâtiments) ou forestière des terres dans le massif landais.

Il est souhaitable d'établir le bilan environnementale et socio-économique comparés de cette activité avec l'activité forestière.

#### 8.3 - Agriculture

La demande de défrichement pour développer une activité agricole est potentiellement très importante (le chiffre de 30 000 ha a été avancé lors de la mission pour compenser les structures souvent défavorables en dehors du massif dans le département des Landes).

Les représentants de collectivités territoriales rencontrés par la mission se sont montrés défavorables à une telle évolution. Ils considèrent en effet la filière forêt bois du massif forestier landais comme stratégique. Il serait pour eux totalement inopportun d'en réduire encore plus la base foncière déjà entamée par de très importants défrichement agricoles. Du

8

 $http://www.landes.pref.gouv.fr/file\_pdf/AMENAGEMENT\%20DU\%20TERRITOIRE/Charte\%20PV.pdf$ 

point de vue de la résistance aux vents, la création d'espaces ouverts supplémentaires fragilise le massif. Du point de vue de la gestion durable, les impacts des cultures irriguées de maïs, de légumes, de fruits ou de bulbes de plein champs actuellement pratiquées sur la qualité de l'eau, la biodiversité et le bilan carbone sont négatifs par rapport à la gestion forestière.

Pour trouver un bilan moins défavorable, il faudrait envisager la mise en place de filières « agriculture biologique » avec des intrants maîtrisés. La culture du lupin permet une première implantation, ensuite diverses productions peuvent être envisagées notamment des productions légumières.

#### 8.4 - Renaturation

La remontée des feuillus dans le massif landais observée lors des derniers inventaires de l'IFN qui est favorable à la biodiversité et à favoriser lors des opérations de nettoyage et de reconstitution est certainement une meilleure solution qu'un programme spécifique de renaturation.

Cependant sur les territoires les plus touchés par la tempête les surfaces gérées de façon plus intensive risquent de constituer des ensembles homogènes de grande surface (plus de 1 000 ha d'un seul tenant par exemple) peu favorables à la biodiversité et aux pratiques cynégétiques. Il est souhaitable de favoriser dans ce cas des itinéraires assurant le maintien d'éléments à vocation « biodiversité ». Leur localisation doit permettre des échanges cohérents avec la future trame verte et bleue.

On peut noter par ailleurs que des investissements pour la nature sont proposés dans le massif par la société « CDC-biodiversité » (concentration de compensations apportées à des impacts d'infrastructures sur la biodiversité)

### 9 - Quel accompagnement?

L'importance du plan de reconstitution, des enjeux économiques avec plus de 30 000 emplois concernés et des incertitudes qui subsisteront longtemps, nécessitent une mobilisation, accrue pendant les dix années à venir, de tous les acteurs autour d'un projet partagé.

#### 9.1 - Prospective et prévisions

Il semble judicieux de séparer ce qui peut faire l'objet de prévisions pour une échéance à moyen terme de ce qui doit, au-delà, rester de l'ordre de la prospective, mais dés à présent, il convient de se situer dans une perspective incertaine et se tenir prêt à modifier périodiquement, en fonction des observations et connaissances rassemblées, les orientations adoptées et les itinéraires techniques préconisés.

L'ampleur des évolutions possibles pousse à favoriser d'une part, lors de la mise en place du plan de reconstitution, une gestion adaptative des peuplements qui vont être installés (par exemple envisager des exploitations plus précoces que prévues) et d'autre part, des modifications des matériels de reproduction voire des essences utilisées dans les peuplements qui seront installés à l'avenir.

Il ne faut pas exclure de profonds bouleversements de la demande des entreprises industrielles survenant au cours de la vie des peuplements mis en place lors de la reconstitution. C'est pour cela que la mission recommande de lier l'aide à l'installation de peuplements dédiés ou en

parties dédiés (car non adaptables) à la conclusion d'un contrat entre le bénéficiaire de l'aide et l'utilisateur futur de cette ressource) (cf. § 5.3).

Les premiers éléments recueillis par la mission conduisent à adopter comme base de travail une reconstitution qui continuera à privilégier au cours de la décennie à venir le pin maritime.

Dès que les conclusions de l'expertise scientifique seront connues et leur traduction opérationnelle partagée, il conviendra de réviser en conséquence les orientations régionales forestières (ORF) établies en application de l'article 101 du code forestier. Les ORF datées de 2001 et approuvées le 31 octobre 2003 prenaient en compte la prospective INRA de 1998 et les premières suites de la tempête de 1999.

Cette démarche de révision pourra s'appuyer également sur les scénarios issus de la prospective territoriale confiée par le conseil régional d'Aquitaine à l'INRA et à la démarche du conseil général des Landes. Il serait souhaitable de prévoir à l'avenir les ORF pour une durée limitée de 10 ans pour tenir compte de l'évolution des connaissances et du contexte et d'envisager une procédure plus rapide d'approbation.

#### 9.2 - Mettre en place une gouvernance adaptée

Le massif forestier landais est un élément structurant de la région Aquitaine et il semble perçu comme tel par tous les acteurs. La capitale régionale, même si elle s'étend à ses dépends, est un atout grâce à ses organismes de recherche et d'enseignement supérieur.

Sa gouvernance s'appuie sur un ensemble d'acteurs où les représentants de la forêt privée, d'une industrie du bois puissante, des grandes collectivités et de l'Etat, grâce à ses services régionaux et ses établissements de recherche jouent un rôle important. D'autres acteurs participent aussi à cette gouvernance tels que la SEPANSO, l'ONF dont les ventes fixent les cours des bois sur pied, les structures de défense de la forêt contre l'incendie, la coopérative CAFSA ou la Société forestière de la caisse des dépôts.

Par ailleurs d'autres organismes, en fonction de leur spécificité ou de leur responsabilités territoriales, peuvent peser sur les décisions, tels que l'organisme de certification PEFC, le parc naturel régional des Landes de Gascogne, etc. . L'organisation des pays est assez vivante.

La gestion des conséquences de la tempête Klaus a suscité la réactivation d'une cellule de crise avec des réunions hebdomadaires présidées par le SGAR. Celle-ci a montré sa pertinence pour l'échange d'informations en temps réel, pour tester de nouvelles propositions et mettre en œuvre les décisions retenues par le gouvernement. C'est un outil potentiel de gouvernance des programmes et des adaptations à envisager dans l'ensemble de la filière.

La commission régionale de la forêt et des produits forestiers réunit 42 personnes dont cinq membres du conseil régional. Elle possède une commission permanente restreinte de 13 personnes. Une telle organisation même si le massif landais y est bien représenté ne parait pas pouvoir constituer un lieu de gouvernance adéquat du programme sauf à y constituer une section « reconstitution des peuplements de pins maritime ».

Les enjeux climatiques créent de nouveaux partenariats potentiels pour la forêt avec les secteurs de l'eau, de l'énergie, etc. . L'époque n'est pas à créer de nouvelles institutions. Mais ne pourrait-on envisager de rassembler les forces existantes autour d'un projet commun ?

Celui-ci pourrait comporter tout ou partie des volets suivants :

• Favoriser l'équilibre de l'offre et la demande en volumes de bois,

- Evaluer les services rendus par le massif forestier,
- Conforter un observatoire du massif forestier axé sur le programme de reconstitution, l'état de la ressource, des usages du sol, des services assurés par la forêt. La qualité des SIG disponibles sur le massif en font un projet assez facile à mettre en œuvre,
- Renforcer les relations contractuelles entre sylviculteurs et entreprises,
- Inscrire les conclusions de l'expertise scientifique dans les ORF,
- Proposer un cadre assurantiel adapté au massif dans le cadre des démarches, nationales.
- Organiser les transactions foncières,
- Préparer un plan d'adaptation du massif aux évolutions du climat.

Ce programme ne pourrait être réalisé que progressivement et représente plusieurs années de travail. La mission l'évoque notamment dans la perspective de l'exercice de prospective.

Il sera utile de renforcer la place des organismes scientifiques pour que les avis tiennent compte des connaissances les plus récentes.

#### 9.3 - Construire un cadre d'assurance s'appuyant sur les services rendus

Dans le dispositif d'assurance des dégâts liés aux tempêtes la forêt n'occupe qu'une place marginale. Ainsi les dommages assurés pour la tempête Klaus ont représenté 1,54 milliard d'€ (Les échos,20 mai 2009)

Le groupe « risques naturels et assurances » du groupe interministériel impacts du changement climatique, adaptation et coûts associés en France indique dans son rapport de juin 2008 : « D'après différentes études et recherches, l'accroissement du risque de tempêtes du fait de changement climatique serait peu probable au cours du XXI siècle pour la France ». Cela conduirait à considérer ce risque comme stable.

Cela encourage à reconstruire un cadre assurantiel accessible à tous les sylviculteurs.

Il faut noter que l'Aquitaine dispose pour les Landes de Gascogne d'un dispositif de prévention des risques de feux de forêt qui coûte 4€ha/an dont 57% sont à la charge des sylviculteurs.

Par ailleurs il subsiste environ 100 000 ha, sans extension recherchée par les compagnies d'assurance, qui sont assurés contre les incendies et les tempêtes suivant des modalités similaires à celles d'avant la tempête de 1999, mais avec des cotisations révisées à la hausse.

Pour partager les charges et susciter une mobilisation on peut envisager quatre niveaux d'engagements :

- Niveau 1 : L'auto assurance est le premier degré d'engagement du propriétaire. Il permettrait de s'assurer d'une gestion volontariste. Il pourrait s'appuyer sur le compte épargne forestier. Il permettrait de prendre en charge des sinistres limités.
- Niveau 2 : C'est une assurance personnelle couvrant les sinistres dans la limite d'un plafond permettant de rester dans des coûts adaptés à la rentabilité des forêts.
- Niveau 3 : Il pourrait être complémentaire au niveau 2 pour une région donnée et s'appuyer sur un accord entre les différentes forces économiques et les grandes collectivités territoriales pour alimenter un fond « Landes de Gascogne ».
- Niveau 4 : En cas de sinistre majeur, supérieur à un seuil prédéfini, l'Etat interviendrait. Il pourrait reprendre les principes du fonds Barnier tels que l'obligation d'assurance des biens sinistrés.

Une communication au Carrefour de l'Innovation de l'INRA du 30 juin dernier évoque cette thématique qui pourrait être approfondie dans le cadre de l'expertise collective

Les services éco systémiques rendus par la forêt pourrait être pris en compte pour justifier l'intervention du niveau 3 et rendre ainsi supportable la charge d'assurance des propriétaires.

Le rapport du Centre d'analyse stratégique, « l'approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes » piloté par Bernard Chevassus-au-Louis apporte un éclairage nouveau. Il cite en moyenne pour la forêt française pour les services de régulation 115 €ha/an pour la fixation du carbone, 414 €ha/an pour le stockage du carbone et 90 €ha/an pour la qualité de l'eau. Cela conforte une perspective d'amélioration de la biodiversité où les feuillus et les zones humides peuvent servir d'indicateur et du bilan carbone du massif . Ces évaluations en moyenne nationale pourraient faire l'objet d'une adaptation régionale sur le massif landais et sa filière « pin maritime ».

#### 9.4 - Organiser la gestion foncière

D'une façon générale les représentants rencontrés des collectivités demandent le maintien de l'état boisé et une application stricte de la réglementation sur le défrichement prévue à l'article L. 311-1 du code forestier. Cependant les contacts de la mission montrent que cette position doit être tenue face au différentiel de revenus apportés par des productions alternatives (photovoltaïque, agriculture, etc.) ou par l'urbanisation.

Dans un premier temps, il serait utile de faciliter l'intervention d'investisseurs intéressés à acheter, conserver intégralement et reconstituer des forêts sinistrées mises en vente. La société forestière de la caisse des dépôts pourrait être active sur un tel marché.

Les collectivités ont eu après la tempête des positions variées. Certaines ont affiché leur découragement et d'autres la volonté d'acquérir des forêts rendues disponibles. Ce serait un signal mal venu pour la reconstitution si une collectivité mettait en vente une propriété. Il est prévu de mettre en place un accompagnement des collectivités dont le budget dépend sensiblement des recettes forestières comme cela avait été fait pour la tempête de 1999 pour éviter qu'une baisse de recettes conduise à des ventes de forêt. Il pourrait être utile que le MAAP puisse faciliter des reprises par d'autres collectivités.

Dans les zones de petites propriétés, il serait utile de tirer les enseignements des opérations de restructuration foncière menées en Haute Gironde après la tempête de 1999 avec l'appui du Conseil général et de la SAFER.

Au-delà de ces éléments propres au marché forestier, il faut envisager de maîtriser le marché foncier en vue de maintenir le potentiel de production forestière à moyen terme et contrôler les transferts à d'autres usages.

#### 9.5 - Renforcer les actions interprofessionnelles

L'interprofession du pin maritime sur le massif landais , telle qu'elle existe, donne une impression d'organisation et de cohérence. Avec la tempête elle a montré sa capacité de mobilisation.

La question de ses relations avec l'interprofession nationale n'est pas résolue. Des exemples existent dans le secteur agricole d'organisations nationales cohabitant avec, en leur sein, de puissantes organisations régionales. La situation actuelle qui freine toute action de développement et de communication ambitieuse post tempête nécessite une clarification de la situation le plus rapidement possible.

Il existe un besoin manifeste de renforcer les actions communes dans les domaines des technologies, des gains de compétitivité, voire d'une autorité suffisante pour prévenir les conflits susceptibles d'éclater entre ses membres. En effet l'aubaine des prix bas ne va pas laisser de bons souvenirs aux vendeurs, la faiblesse de la ressource dans les 10 années à venir peut devenir une source de difficultés pour les acheteurs.

Le développement du bois énergie est un nouveau débouché qui offrira des perspectives nouvelles pour le marché.

Dans ce contexte le maintien voire le développement de la valeur ajoutée la plus forte possible au sein du massif sera difficile. N'est-ce pas l'occasion de développer des relations contractuelles entre les sylviculteurs et les industriels ?

Cela serait d'autant plus souhaitable que les modalités de la reconstitution pourraient participer à la modernisation des industries. Si l'interprofession ne propose pas de favoriser les stratégies les plus innovantes, le maintien des solutions habituelles prévaudra. La situation actuelle favorise l'immobilisme.

Compte tenu des sommes affectées à la reconstitution, le ministre chargé de la forêt a la légitimité pour exiger des partenaires un accord préservant l'unité nationale d'une part et responsabilisant la filière pin maritime du massif landais d'autre part.

#### 9.6 - Planifier les démarches d'adaptation au changement climatique

La prise de conscience des impacts du changement climatique a conduit le gouvernement à engager un plan « Climat » qui a été décliné par des plans régionaux Etat-région. C'est le cas en Aquitaine.

Par ailleurs il a été prévu par ailleurs par le MEEDDM et l'ONERC d'évaluer les coûts du changement climatique et des mesures d'adaptation subséquentes. Un premier travail sur l'identification des impacts a été réalisé par un groupe interministériel qui a rendu son rapport en juin 2008. Il est complété par une deuxième étape d'évaluation des coûts des impacts et des mesures d'adaptation comportant une séquence de concertation (Grenelle de l'adaptation).

Celle-ci devrait déboucher sur un plan national d'adaptation. Les principaux secteurs de l'économie dont la forêt sont pris en compte.

Compte tenu de l'avancement des réflexions en Aquitaine, cette région et plus particulièrement le massif des Landes de Gascogne pourrait être un territoire d'application et d'exemplarité.

#### 9.7 - Quelles perspectives « résolument innovantes » pour la recherche ?

La mission a identifié plusieurs questions à approfondir lors de l'expertise scientifique et technique qui pourra apporter des réponses à certaines et proposer des actions de recherche spécifiques pour d'autres.

Si l'essence pin maritime ne semble pas remise en cause comme essence principale lors de cette reconstitution, il est probablement nécessaire de revisiter pour le long terme l'ensemble de la sylviculture, des usages du bois de pin particulièrement dans la construction et probablement la gestion globale du massif.

Pour la sylviculture, il paraît nécessaire de réexaminer, dans le cadre du changement climatique, les critères de sélection des variétés utilisées pour le reboisement. A ce titre le massif landais a une responsabilité particulière du fait de l'évolution de l'aire de répartition. Il paraît souhaitable de réexaminer le programme actuel de conservation de la diversité naturelle axé sur des peuplements des dunes.

Enfin une incertitude pèse sur le massif, c'est l'avenir des entreprises de papeteries, du panneau et de l'énergie. Une des perspectives évoquées notamment pour les papeteries est leur transformation en bio raffineries valorisant la même ressource. Dans cette perspective et avec elles il semble que le pôle de recherche de Bordeaux devrait se renforcer sur l'utilisation du pin dans les bio raffineries.

#### 9.8 - Quels enseignements pour d'autres régions?

Avec Lothar, Martin puis Klaus, le territoire métropolitain a été balayé par trois tempêtes de grande ampleur. Ces évènements ont mis en évidence la sensibilité générale de la forêt française à de telles tempêtes et celle plus spécifique des peuplements de résineux.

Les Landes de Gascogne ont été exemplaires pour la prévention des incendies. Elles peuvent constituer un territoire d'expérimentation vis à vis du risque de tempête auquel sont également exposés les autres massifs forestiers.

Enfin, rien ne permet de conclure à une exposition plus forte du Sud Ouest de la France au risque de tempête de grande ampleur et les questions qui ont été posées à la mission à propos du massif landais semblent tout aussi pertinentes ailleurs.

-

De vieux peuplements présents là où la carte de Bellème identifie des pignadars pourraient présenter un intérêt particulier.

#### 10 - Conclusion

L'annonce des 415 M€ affecté à la reconstitution a été un signal apprécié, même s'il ne répondait pas totalement aux demandes exprimées . Les éléments recueillis lors de la mission montrent la volonté de rebondir de tous les responsables professionnels.

Le point le plus difficile est de maintenir la confiance des propriétaires sylviculteurs, tant privés que publics. Pour cela, les décisions prises doivent renforcer le sentiment d'équité de la politique forestière pour l'ensemble du massif. Dans un premier temps il serait utile de limiter les effets d'aubaine liés à l'urbanisation, aux installations photovoltaïques et aux défrichements à vocation agricole. Ensuite un équilibre entre les offres de ventes et d'achat de propriétés est à favoriser. Enfin il faut permettre à ceux qui comptent sur un revenu de leur forêt de pouvoir anticiper sur des recettes à venir. Un dispositif d'assurance les conforterait.

Le deuxième point est de donner un signal clair aux entreprises sur la volonté des acteurs publics de mener une démarche de long terme. La reconstitution de la ressource, le développement des marchés du bois construction et le renforcement des programmes de recherche en sont les éléments essentiels.

Une interprofession remise en ordre de marche et des services de l'Etat disponibles sont pour l'ensemble des acteurs un élément essentiel pour atteindre ces objectifs.

#### 11 - Récapitulatif des recommandations

- Recommandation n° 1. La mission recommande que l'expertise collective du GIP ECOFOR identifie d'éventuelles modulations du risque « vent » dans le massif landais, et détermine si les méthodes pragmatiques utilisées en Grande Bretagne pour évaluer le risque local de vent sont transposables dans le massif landais.
- Recommandation n° 2. La mission recommande de réaliser un retour d'expérience sur les méthodes d'observation et d'inventaire utilisées par l'IFN à l'occasion des deux tempêtes et sur les données publiées en termes de surface et d'intensité des dégâts, de classes d'âge et de volumes intéressant le pin maritime. Il convient notamment de déterminer les surfaces de pin maritime principalement affectées à la production après les deux tempêtes.
- Recommandation n° 3. Il est important d'évaluer les dégâts subis par les jeunes peuplements de pins maritimes, pour répondre aux questions posées sur leur résistance au vent et pour évaluer les surfaces à redresser ou à nettoyer et reconstituer.
- Recommandation n° 4. Une étude sur la ressource de pins maritimes du massif landais est à mener avant la campagne de reboisement 2010-2011.
- Recommandation n° 5. La mission recommande de maintenir la possibilité de présenter un dossier unique de nettoyage et reconstitution en l'absence du maintien temporaire d'un peuplement résiduel.
- Recommandation n° 6. la mission recommande d'examiner dans l'expertise collective la sensibilité au feu (éclosion, propagation) et la facilité de pénétration par les pompiers des peuplements reconstitués selon les différents itinéraires sylvicoles.
- Recommandation n° 7. La mission recommande que dans le cadre de l'expertise collective soit réalisée une synthèse spécifique au pin maritime des Landes des études et recherches conduites après la tempête de 1999.
- Recommandation n° 8. La mission recommande que l'expertise collective précise les techniques d'élimination des souches à éviter lors des opérations de nettoyage.
- Recommandation n° 9. La mission recommande, de subventionner lors de la reconstitution de nouveaux itinéraires dédiés ou semi dédiés, dans une perspective de relais de production pour des bois de trituration ou destinés à la cogénération. L'expertise collective doit confirmer ce besoin et permettre de préciser ces itinéraires et de fixer leurs conditions de mise en oeuvre.
- Recommandation n° 10. L'expertise collective devra traiter des incidences éventuelles du labour en bande par rapport au labour en plein dans la stabilité au vent des peuplements.
- Recommandation n° 11. L'expertise collective devra traiter de l'éventuelle meilleure stabilité au vent des pins issus de semis dépressés par rapport aux pins issus de plants, ainsi que de la moindre stabilité au vent de pins issus d'un matériel de reproduction sélectionné pour sa vigueur de croissance (déséquilibre éventuel entre houppier et appareil racinaire).
- Recommandation n° 12. L'expertise collective devra traiter des modalités de débroussaillages assurant une meilleure stabilité des peuplements.

Recommandation n° 13. La mission recommande de réaliser une étude pour analyser les corrélations éventuelles entre les dégâts observés et les paramètres de la station ou les techniques sylvicoles mises en oeuvre sur la parcelle.

#### 12 - Annexes

#### **ANNEXE 1**

#### Lettre de mission

République Française

Le Ministre de l'Agriculture et de la Pêche Paris, le 1 1 MARS 2009

Monsieur le Vice-président,

La récente tempête de janvier dernier, après celles de 1976, 1996 et 1999, a confirmé la fragilité du massif forestier des Landes de Gascogne face à des vents de vitesse supérieure à 130 kilomètres par heure.

La communauté forestière dans son ensemble doit donc à nouveau s'interroger sur les pratiques sylvicoles mises en œuvre en Aquitaine : l'impact des tempêtes pourrait-il être réduit par une sylviculture mieux adaptée ?

Le pin maritime est une espèce rustique parfaitement adaptée aux conditions pédoclimatiques des Landes, qui a permis au massif de s'étendre sur près d'1,5 million d'hectares. Le modèle sylvicole est intensif et bénéficie d'une filière régionale de transformation très dynamique : la filière forêt-bois d'Aquitaine permet de valoriser une ressource locale qui n'existait pas il y deux siècles, avant que la loi de 1857 impose aux communes de reboiser leurs terrains vacants.

Cependant, une réflexion globale sur le modèle aquitain de sylviculture est aujourd'hui indispensable dans le contexte de changement climatique, dont les termes demeurent incertains. Pourrait-on, notamment, promouvoir la conduite de peuplements diversifiés en structures et en essences, afin d'atteindre un certain niveau de résilience des peuplements et d'en accroître la multifonctionnalité ?

Compte tenu de ces enjeux, la mission de réflexion qui vous est confiée devra :

- explorer de la manière la plus large possible toutes les possibilités de sylvicultures alternatives, qui permettraient de prendre en compte le risque de tempête;
- proposer éventuellement des modes de mise en valeur alternatifs à la sylviculture.

.../...

Monsieur Paul VIALLE Vice-Président du Conseil Général de l'agriculture et de l'alimentation et de l'espace rural 251 rue de Vaugirard 75015 PARIS

78 rue de Varenne – 75349 Paris 07 sp. Tél : 01 49 55 49 55

Le rapport contiendra:

- une analyse des réponses apportées, en situation de sylviculture monospécifique, au-delà de nos frontières;
- des propositions opérationnelles en matière de reconstitution des peuplements sinistrés;
- des propositions de recherches résolument innovantes, en vue de répondre aux conséquences négatives du changement climatique.

Cette mission devra s'appuyer sur une large consultation des différents partenaires concernés, notamment le GIP Ecofor.

Je vous remercie de me transmettre votre rapport sous le timbre « diffusion restreinte » pour la fin du mois de mai 2009.

Je vous prie de croire, Monsieur le Vice-président, à l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Michel BARNIER

## Annexe 2 Liste des personnes rencontrées

Ségolène HALLEY des	MAAP DGPAAT/SFRC Sous directrice de la forêt et du bois
FONTAINES	
Jean Luc GUITTON	MAAP DGPAAT/SFRC/SDFB Adjoint
Elisabeth VAN DE MAELE	MAAP DGPAAT/SFRC/SDFB Chef du bureau Investissements forestiers
Jean-Marie LEJEUNE	MAAP DGPAAT/SFRC/SDFB/BIF
Arnaud BRIZAY	MAAP DGPAAT/SFRC/SDFB Chef du bureau Développement économique
Christian CHATRY	MAAP CGAAER
Pascal DUPUIS	MEEDDM DGEC chef du service du climat et de l'efficacité énergétique
Daniel DELALANDE	MEEDDM DGEC/ SCEE/SD5 chef du département lutte contre l'effet de serre)
Yann MENAGER	MEEDDM DGEC/SCEE/ SD5/ 5D (chaleur et équipements
Christophe SCHRAMM	MEEDDM DGEC/DE/SD3/3B (énergie renouvelable)
Jean Luc PEYRON	GIP ECOFOR directeur
Guy LANDMANN	GIP ECOFOR directeur adjoint
Sophie MONNET	GIP ECOFOR chargée de mission
Copino mornia.	C. 200. C. Charges do Illicolori
Francis IDRAC	Prefet de la région Aquitaine
Frederic Mac KAIN	SGAR Aquitaine
Guy GALLAY	charge de mission SGAR
Guy GALLAT	Charge de mission SGAR
Vincent ROBERTI	Secrétaire général de la préfecture des Landes
Jacques MERIC	DRAAF Aquitaine
Jean-Marie ALOUSQUE	SRFB Aquitaine
Olivier ROGER	adjoint SRFB Aquitaine
Jean -Bernard CARREAU	chargé de mission SRFB Aquitaine
Michal DENON	DDEAF des Landes
Michel RENON Annie RAMES	
Benoît HERLEMONT	DDEAF déléguée des Landes  DDEAF Chef du service forêt environnement
Gilles DROUET	DDEAF chei du service foret environnement
Alain MAILLEAU	DDAF de la Gironde
Paul COJOCARU	chef du service forestier DDAF de la Gironde
1 aul COJOCANO	Cher du service lorestier DDAL de la Gilonde
Marie Françoise BAZERQUE	DIREN Aquitaine adjoint
Laurent SOULIER	CSPRN Aquitaine
Luc KORACK	directeur Etat major de Zone de Défense
Alain ROUSSET	president du conseil régional Aquitaine
François MAITIA	vice président du conseil régional Aquitaine (forêt)
Bernard LAZARINI	chargé de mission foret CG Aquitaine

Philippe MADRELLE	president
Jean-Luc GLEIZE (excusé)	vice président foret
Henri EMANUELLI	président du conseil général des Landes
Marc DUCOM	vice président Communes forestières des Landes
Pierre DARMANTE	Association des maires des Landes
Dominique COUTIERE	president du Pays des Landes de gascogne
•	
Yves LESGOURGUES	directeur du CRPF Aquitaine
	'
Dominique GRACIET	président des chambres d'agriculture des Landes et d'Aquitaine
201111111400 010 1012 1	productit des chambres à agriculture des Editade et d'Aquitanne
Jean-Marc BILLAC	directeur de la chambre d'agriculture des Landes
Ocan Maro Bizz, to	directedi de la chambre d'agnoditare des Earides
Pierre Olivier DREGE	Directeur général ONF
Yves DUCOS	Délégation Territoriale Sud Ouest ONF
	Directeur technique ONF
Bernard GAMBLIN	•
Jacques MIRAULT	Délégation Territoriale Sud Ouest ONF
Thomas VIGUIER	Délégation Territoriale Sud Ouest ONF
Fabienne BENEST	Directrice adjointe échelon IFN de Bordeaux
Vincent NUCHI	président du Parc Naturel des Landes de Gascogne
	directeur du Parc Naturel des Landes de Gascogne
D	Provide a INIDA Danda
Benoît FAUCONNEAU	directeur INRA Bordeaux
Jean-Michel CARNUS	Chef de projet INRA
Patrick PASTCHOUSKA	chef de projet INRA
D: MODUED	NO COLUMN TO THE TOTAL OF THE T
Pierre MORLIER	Vice-président Pôle de Compétitivité XYLOFUTUR
Marc VINCENT	Vice-président Pôle de Compétitivité XYLOFUTUR
Guillaume CHANTRE	FCBA directeur régional
Bruno LAFON	président ARDFCI
Pierre MACE	directeur ARDFCI
Marc PAYEN	directeur régional METEO France
Tanguy MASSART	président de la FIBA
Stéphane LATOUR	directeur de la FIBA
Claude de SIGOYER	Président directeur général de Neurisse bois et dérivés
Marc VINCENT	Directeur général Smurfit Kappa
Jacques BEYNEL	Président de Beynel
Philippe LABADIE	Scierie Labadie
Xavier CAILLEAU	Président de Bordeaux Atlantique Bois
Christian PLANTIER	président du CIPM
Guillaume GRIGAUT	directeur du CIPM
	GROOGER GO ON IN
	35384 44 5H H

Christian PLANTIER	président du CIBA
Guillaume GRIGAUT	directeur du CIBA
Jean-Louis MARTRE	président du SySSO
Christian PINAUDEAU	directeur du Sy sso
Michel BAZIN	vice président des ETF d'Aquitaine
Gérard CAPES	président de PEFC Aquitaine
Guillaume GRIGAUT	directeur de PEFC Aquitaine
Dalam DAV/5740	Front and a second City of the s
Robert DAVEZAC	directeur approvisionnement SKcp (forestière papeterie)
Luc LE PANNERER	directeur GASCOGNE (forestière)
Franck PAGEZY	directeur GASCOGNE (lorestiere)  directeur BioEre
TIATION FAGELI	directed blocke
	Directeur général Société Forestière Caisse des dépots et
Laurent PIERMONT	consignation
Pascal MAYER	Chef d'agence sud Ouest SF CDC
François GUIRAUD	Directeur général des ressources forestières TEMBEC
Joël DELAS	responsable approvisionnement TEMBEC
Jean-Marie NEROU	responsable innovation TEMBEC
Philippe COUTIERE	directeur général BIOLANDES
OL: A DALLABIN	II. ( / LDIANEOD
Christophe BALLARIN	directeur général PLANFOR
Patrick LALANNE	Directour général adjaint COEELV
Bruno LAPEYRE	Directeur général adjoint COFELY chef projet COFELY
Sébastien PRIOUX	directeur Sud Ouest SOVEN
Condition (1)	directed and access access
Henry de CERVAL	président CAFSA
Henri CHAPERON	directeur général CAFSA
	J. T. S.
Georges CINGAL	président SEPANSO Landes
Philippe BARBEDIENNE	directeur SEPANSO Aquitaine
Roland BARRERE	président Fédération des Chasseurs des Landes
Jean-Philippe GIRAREAU	directeur FCD Landes
Philippe LARRIEU	directeur crédits et agriculture Caisse régional du crédit Agricole
Didier MULLER	vice président Pro Sylva, expert forestier
Jean-François GALBAN	expert forestier
Pierre Gérard CAPES	expert forestier
Jean-Luc THIBAUT	Assurance MISSO

#### Annexe 3

#### Lettre de mission au GIP ECOFOR



Le ministre d'État, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire Le ministre de l'agriculture et de la pêche La secrétaire d'État chargée de l'écologie



Paris, le

1 9 MAI 2009

Monsieur le Directeur,

Le 24 janvier 2009, la tempête Klaus a une nouvelle fois causé des dommages considérables dans les forêts du Sud-ouest de la France, principalement dans le massif des landes de Gascogne. En effet, après la tempête Martin du 27 décembre 1999 (29 millions de m3 de pin maritime chablis), la tempête Klaus du 24 janvier 2009 aurait cette fois-ci renversé 37 millions de m3 de pin maritime, soit environ 23% du volume sur pied dans le massif et près de quatre fois l'accroissement biologique annuel avant exploitation, estimé à 10 millions de m3)..

L'histoire du massif landais est celle de l'opinitatreté de l'action des hommes pour valoriser un territoire difficile. Il a d'abord fallu stabiliser les dunes (1801 : création de la Commission des dunes par Nicolas Brémontier), puis légiférer pour imposer aux communes de reboiser leurs « vacants » (1857 : Napoléon III). En 1914, le massif forestier des landes de Gascogne atteignait 1 million d'ha, grâce à un volontarisme constant en faveur du boisement. Après ces premières phases d'extension du massif, celle de l'amélioration qualitative du pin maritime débutait en 1926, avec l'installation du premier test de provenance. Il a ensuite fallu affronter les terribles incendies de 1949-1950 (300 000 ha détruits), puis infassablement, replanter pour faire renaître le massif et contribuer à l'effort national d'augmentation de la production de bois résineux. Après chaque catastrophe, les propriétaires et la filière régionale ont su s'adapter, par exemple en mettant en place un réseau de Défense des Forêts Contre l'Incendie unique en Europe, ou en remplaçant progressivement les origines ibériques ne résistants pas aux épisodes gélifs (1956, 1963 et 1985). Si la filière aquitaine s'est toujours relevée des catastrophes précédentes, la tempête Klaus met à nouveau et gravement en évidence la vulnérabilité du massif landais.

L'enjeu immédiat est évidemment de valoriser au mieux les bois endommagés de manière à limiter la perte financière, éviter la déstabilisation de la filière et prévenir par ailleurs, autant que faire se peut, les risques induits d'incendie ou de ravageurs.

Cependant, il est important de s'interroger aussi sans tarder sur la succession à donner par les propriétaires aux peuplements détruits et, plus généralement, sur l'avenir du massif landais pour en augmenter la résilience vis-à-vis des différents risques auxquels il est soumis et en développer la capacité à répondre aux atteintes multiples qui s'adressent à lui. En effet, d'une part les bases des stratégies pour le futur doivent être

Monsieur Jean-Luc PEYRON Directeur Groupement d'intérêt public sur les Ecosystèmes Forestiers ECOFOR de CIRAD 42, rue Scheffer 75116 PARIS CEDEX 16 disponibles dès la remise en état des terrains, d'autre part il importe de consacrer à leur élaboration un temps suffisant, à la mesure des enjeux et des multiples acteurs concernés.

Dans le cadre de cette réflexion qui s'impose à tous, il s'agit :

- au préalable d'associer à la démarche les diverses parties intéressées ;
- de s'appuyer sur les connaissances existantes et de mobiliser l'expertise scientifique et technique disponible;
- au final d'examiner, sans aucune exclusive a priori, et d'évaluer, de façon multicritère, l'ensemble des options envisageables pour le massif forestier landais selon les potentialités du milieu, le propriétaire et le contexte institutionnel.

C'est pour atteindre cet objectif en complémentarité avec d'autres actions envisagées par ailleurs et citées plus loin que nous avons souhaité appuyer l'animation d'une **expertise collective scientifique et technique à visée prospective** par le Groupement d'intérêt public ECOFOR (Ecosystèmes forestiers). Le GIP ECOFOR est en effet le lieu où peuvent collaborer les principaux organismes français de recherche, de développement, de suivi et de gestion concernés par les écosystèmes forestiers, les produits qu'ils fournissent et les services qu'ils rendent. Il est par ailleurs en contact étroit aussi bien avec les acteurs aquitains qu'européens de la recherche et du développement en matière prospective.

#### 1. Association des parties intéressées et articulation avec d'autres approches

Le GIP ECOFOR interviendra en concertation étroite avec l'Institut européen de la forêt cultivée (IEFC) et le nouveau Bureau régional de l'Institut forestier européen (EFI Atlantic) qui sont proches des acteurs locaux et constituent des relais vers l'ensemble de l'arc atlantique où sont susceptibles de se poser des problématiques analogues à celle qui justifie cette expertise collective.

Toutes les parties intéressées seront associées à la démarche depuis les organisations professionnelles de la filière forêt-bois jusqu'à la société civile en passant par les collectivités locales, les agences d'objectifs et de moyens, les opérateurs forestiers, les grands groupes industriels, les organisations environnementales ou d'usagers (chasse, tourisme...), les administrations en charge de l'agriculture, de la forêt et de l'environnement, les organismes de recherche, de développement et de suivi du domaine de la forêt, du bois et de l'environnement, les établissements d'enseignement supérieur...

Ces parties intéressées seront en priorité et en très grande majorité celles présentes en Aquitaine. Mais du fait de l'importance du système forestier landais en France et dans le monde, les organisations nationales et internationales seront consultées en tant que de besoin.

Le travail sera en outre conduit en étroit partenariat avec les autres initiatives mises en place par ailleurs et visant également à s'interroger sur le devenir du massif landais :

- la mission confiée par le ministre de l'agriculture et de la pêche au Conseil général de l'agriculture, de l'alimentation et des espaces ruraux;
- la prospective confiée par le Président de la région Aquitaine à l'institut national de la recherche agronomique;
- toute autre initiative qui serait engagée par un opérateur forestier intervenant sur le massif landais.

En liaison avec ses partenaires, le GIP ECOFOR organisera un comité de pilotage. Il animera des tables rondes afin de préciser les enjeux identifiés, recueillir les questions, prendre en compte les commentaires, enregistrer les propositions de nature à éclairer les champs de l'expertise. Il fera réaliser toutes les analyses et synthèses nécessaires.

#### 2. Expertise scientifique et technique du potentiel écologique et forestier

Après une phase d'analyse bibliographique, l'expertise s'attachera à identifier, en concertation avec les différentes parties intéressées, les principales questions méritant d'être documentées. Celles-ci porteront notamment sur les potentialités forestières et socio-économiques des différentes zones du massif, les différences susceptibles d'exister entre les conditions climatiques actuelles et futures, les essences et structures adaptées à ces potentialités et conditions, la vulnérabilité aux risques des peuplements actuels et potentiels, la situation des entreprises du bois face aux ressources futures disponibles et aux marchés à venir dans le domaine de l'énergie et des matériaux, les conditions d'une gestion forestière durable dans ses composantes socio-économique et environnementale, les relations entre la forêt et les ressources en eau, le rôle de la forêt sur l'évolution des sols, l'état de la biodiversité, la contribution de la forêt landaise au développement touristique aquitain....

Dans le périmètre ainsi délimité, il s'agira de collecter et mobiliser les connaissances existantes de manière large et actualisée, en identifiant par ailleurs les lacunes qu'il serait opportun de combler ultérieurement. Ces éléments émaneront évidemment d'abord des acteurs locaux et de la phase précédente. Ils proviendront ensuite en particulier de l'« expertise collective sur les tempêtes, la sensibilité des forêts, et sur leur reconstitution » réalisée immédiatement après les tempêtes de 1999 (Birot et al., 2000), des deux programmes de recherche coordonnés par le GIP ECOFOR sur le même sujet entre 2000 et 2005, du programme « Biodiversité et gestion forestière » également animé par le GIP ECOFOR, du rapport à la Commission européenne « Impacts du changement climatique sur les forêts européenne et options pour l'adaptation » (EFI, Boku, INRA, IAFS, novembre 2008), des travaux de l'Institut européen de la forêt cultivée (IEFC), et plus généralement de tous les programmes d'études et recherches lancés aux niveaux européen, national et régional dont certains projets sont susceptibles de contribuer à la réflexion. La prospective « La forêt, sa filière et leurs liens au territoire » (Sebiliotte et al., 1998) de même que la publication « Le bois des forêts françaises, une opportunité de développement pour les territoires ruraux » (ETD, 2009) et de nombreuses autres études pourront également être valorisées dans ce contexte.

#### 3. Examen et évaluation des options envisageables pour le développement du massif landais

L'analyse des connaissances et les échanges avec les acteurs déboucheront sur une large palette d'options pour le développement futur du massif forestier landais, que l'on prendra soin d'envisager de manière ouverte et transparente, sans se restreindre a priori. Dans la mesure où d'autres travaux auront privilégié celles d'entre elles qui prétent le moins à discussion, il est utile que le GIP ECOFOR puisse insister plus particulièrement sur les autres tout en restituant au final une vision globale. Les parties intéressées seront largement associées à cette phase du travail.

Dans cette optique, les différentes options précédemment caractérisées seront passées au crible d'une évaluation multicritère considérant à court, moyen et long terme les aspects économiques, écologiques, énergétiques, sociaux, culturels et prenant notamment en compte :

- le type de milleu, chaque itinéraire sylvicole n'étant pas forcément envisageable en chaque lieu;
- l'ensemble des risques avérés, prévisibles ou potentiels, qu'ils soient biotiques, abiotiques ou même humains, selon la résistance et la résilience des peuplements : bien que la tempète soit l'élément déclenchant l'expertise, le massif landais est également sensible à d'autres risques : incendies, pandémies, sécheresses, canicules, voire gel ;
- outre l'important approvisionnement de la filière bois, toute la gamme des utilités associées aux multiples fonctions de la forêt et prisées par une multitude d'usagers;
- l'aptitude des systèmes étudiés à prendre en compte de manière intégrée ces diverses utilités.

Ainsi, chaque option sera caractérisée par une analyse de ses coûts et avantages pour les propriétaires, les opérateurs forestiers et les entreprises, de ses retombées au niveau du territoire et donc des collectivités publiques, de ses effets sur le bien-être des populations et l'emploi, de son impact sur la fertilité des sols forestiers, l'état de la biodiversité, la régulation des ressources en eau... Dans le cas où certaines options engendreraient des coûts ou des bénéfices non pris en compte sur un quelconque marché, il conviendrait de préciser les éventuels leviers politiques, administratifs, législatifs, informationnels et incitatifs susceptibles d'être mis en place pour garantir l'efficacité et l'équité des propositions.

#### 4. Calendrier

Il est important que ces travaux aboutissent dans les meilleurs délais tout en ayant lieu dans de bonnes conditions; une période de sept mois paraissant dès lors appropriée à compter du début de l'expertise. Il paraît également utile de marquer une étape intermédiaire dans la réalisation de l'objectif, permettant, sur des bases essentiellement bibliographiques de cadrage, de poser les enjeux et d'expliciter le plan prévisionnel du rendu final.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de nos sentiments les meilleurs.

Jean-Louis-BORLOO

Michel BARNIER

Chantal JO JANNO

68

#### Annexe 4

#### Le cadre réglementaire

Le cadre réglementaire général des aides aux opérations de nettoyage et de reconstitution après tempête est défini par le décret n°2007-951 du 15 mai 2007 relatif aux subventions de l'Etat accordées en matière d'investissement forestier

#### 1 – Aides au nettoyage

On rappellera quelques dispositions générales du décret du 15 mai 2007 :

- le bénéfice des aides est subordonné à la présentation d'une garantie ou présomption de gestion durable dans les cas prévus aux articles L. 7 et L. 8 du code forestier et au respect des conditions fixées dans les arrêtés régionaux, ceci pendant une durée de cinq ans à compter de la notification de la décision attributive de l'aide (article 2)
- les subventions sont accordées sur la base d'un devis estimatif et descriptif (article 3). Toutefois, les montants des subventions pour les travaux de nettoyage, reconstitution et lutte phytosanitaire dans les peuplements forestiers sinistrés par des phénomènes naturels exceptionnels peuvent être établis sur la base de barèmes régionaux arrêtés par les préfets de région, dans les conditions prévues à l'annexe 1 du décret. Cette annexe permet pour les travaux de nettoyage après sinistre exceptionnel, trois niveaux de barème, chaque niveau de barème pouvant être décliné en trois tranches de surfaces maximum.(le préfet d'Aquitaine exploite ces possibilités : voir ci après).
- des arrêtés conjoints du ministre chargé de la forêt et du ministre chargé du budget fixent les conditions d'attribution et les montants des aides à l'investissement sur devis et sur barème réglementé. (article 4)
- l'annexe 2 du décret fixe le délai pour commencer l'exécution à 1 an maximum à compter de la notification de la subvention. Le délai courrant à compter de la date de déclaration du début d'exécution et au terme duquel le bénéficiaire doit avoir déclaré l'achèvement du projet est de 2 ans maximum pour les opérations de nettoyage des peuplements sinistrés.

L'arrêté interministériel du 15 mai 2007 relatif aux subventions de l'Etat accordées en matière de nettoyage, de reconstitution et de lutte phytosanitaire dans les peuplements forestiers sinistrés par des phénomènes naturels exceptionnels (« lorsque l'ampleur des dommages causés par des phénomènes naturels exceptionnels d'origine biotique ou abiotique justifie une participation de l'Etat » précise son article 1<sup>er</sup>). Cet arrêté permet de subventionner certains travaux après une tempête exceptionnelle et d'accorder des subventions pouvant atteindre 80 % sur la base de barèmes. Les taux de subvention est fixé par arrêté du préfet de région. Il fixe à 5 ans la durée maximale des engagements pouvant être demandés au bénéficiaire.

Il visait l'arrêté du même jour relatif aux subventions de l'Etat accordées en matière d'investissement forestier. Ce dernier arrêté a été abrogé par l'arrêté du 15 décembre 2008 ayant le même objet. Ceci semble toutefois sans conséquence sur la validité de l'arrêté du 15 mai 2007 relatif aux subventions de l'Etat accordées en matière de nettoyage, de reconstitution et de lutte phytosanitaire dans les peuplements forestiers sinistrés par des phénomènes naturels exceptionnels et des actes pris sur son fondement par les préfets de région (textes cités ci après).

La circulaire DGFAR/SDFB/C2007-5057 du 10 octobre 2007 sur l'aide aux travaux de nettoyage et de reconstitution des parcelles sinistrées par les tempêtes dans le cadre de la mesure 226 dispositif A du Plan de développement rural hexagonal (PDRH), peut servir de référence, bien que le programme de nettoyage reconstitution après Klaus ne fasse pas appel aux financements communautaires.

La plupart de ses recommandations étaient déjà prises en compte dans l'arrêté préfectoral du 26 juin 2007 décrit ci après. Elle reconduisait notamment la possibilité d'inclure dans la surface à reboiser éligible certaines opérations d'amélioration (à but environnemental) annexes au reboisement :

- Maintien de certains espaces ouverts
- Plantation d'essences diverses en bouquets ou rideaux
- Valorisation de peuplements existants tels que les haies et les ripisylves (notion de corridor) ou les bouquets d'arbres(rôle paysager ou îlot de vieillissement).
- « L'objectif premier d'une surface affectée à la diversification ou aux opérations en faveur de la biodiversité n'est pas la production. Tous les peuplements productifs supérieurs à 1 ha d'un seul tenant, dont le document de gestion prévoit des coupes, sont exclus de la diversification. »

A l'échelle d'un élément travaillé faisant l'objet d'un financement sur barème, 30 % de sa surface pourra être affecté à la diversification ou aux opérations annexes en faveur de la biodiversité. »

Le pourcentage de la surface en diversification d'essences ou maintien de la biodiversité d'un maximum de 30 % est appréciée à l'échelle du projet. »

Elle a abrogé la circulaire DERF/SDF/C 2000-3022 du 31 août 2000 relative aux aides aux travaux de nettoyage et de reconstitution des parcelles sinistrées par les tempêtes. Cette circulaire qui a guidé la précédente reconstitution comportait des considérations techniques détaillées auxquelles on peut encore utilement se référer notamment sur les diagnostics préalables ou sur la biodiversité.

La circulaire DGPAAT/SDFB/C 2009-3021 du 5 mars 2009 sur l'aide exceptionnelle aux travaux de nettoyage et de reconstitution des parcelles sinistrées par la tempête Klaus sera analysée plus loin.

En Aquitaine, après la tempête de 1999, trois catégories de travaux de nettoyage avaient été in fine retenues, dans l'arrêté du préfet de région du 26 juin 2007 :

- travaux simples
- travaux lourds
- travaux super lourds.

Les barèmes travaux "lourds" et « super lourds » s'appliquaient alors aux zones très sinistrées et à handicap physique ou naturel : Gironde (Médoc et Nord Gironde) et Dordogne (pas les Landes).

Dans le Médoc, les barèmes "travaux lourds" étaient réservés aux projets inférieure à 10 ha ou avec une surface moyenne des parcelles inférieure à 4 ha ou portant sur des peuplements sinistrés constitué d'un mélange feuillu / résineux ou majoritairement feuillus

Les barèmes travaux « super-lourds » étaient réservés aux parcelles dont le taux de dégâts était supérieur à 60 % et sur lesquelles une exploitation commerciale en plein n'avait pas été faite depuis décembre 1999 et pour les bois d'un diamètre moyen inférieur à 20 cm (ou volume moyen inférieur à 0,20 m3)

Les barèmes (annexe II – 2 de l'arrêté préfectoral étaient les suivants :

	ines (annexe 11 – 2 de 1 arrete prefectorar e	Coût forfaitair		
Codes ope	ération Référence du forfait	e		ratio
COÛT E	ODEA ITA IDE DE DACE CUDEA CE DU DOC	NIE/E		_
	ORFAITAIRE DE BASE – SURFACE DU PRO CURE OU EGALE A 20 HA	JE I		
II (I BILL	John Co Bonder 11 20 Int			1
N10	Travaux simples / Taux de dégât > 40 %	1 100	€ha	
N11	Travaux lourds / Taux de dégât > 40	1 700	€ha	
N12	Travaux super lourds / Taux de dégât > 60 % 2 200		€/ha	
COÛT FO PROJET	ORFAITAIRE DE BASE – SURFACE DU > 20 HA			
N20	Travaux simples / Taux de dégât > 40 %	935	€ha	85%
N21	Travaux lourds / Taux de dégât > 40	1 445	€ha	85%
N22	Travaux super lourds / Taux de dégât > 60 %	1 870	€ha	85%
COÛT FO	 ORFAITAIRE DE BASE – SURFACE DU PRO	) NET > 100 H A		
COUIF	ORFAITAIRE DE BASE – SURFACE DU FRU	)JE1 > 100 HA		
N30	Travaux simples / Taux de dégât > 40 %	795	€ha	72%
N31	Travaux lourds / Taux de dégât > 40	1 230	€ha	72%
N32	Travaux super lourds / Taux de dégât > 60 %	1 590	€ha	72%

L'annexe II-3 de l'arrêté définissait ainsi les itinéraires techniques :

Référence du forfait	Descriptions des travaux à réaliser				
Nettoyage simple	Destruction ou arasement des souches (ou remise en place des souches)				
	Et				
	Débroussaillement ou gyrobroyage				
Nettoyage lourd	Broyage en plein				
	Ou				
	Autres techniques permettant d'évacuer ou d'éliminer les souches soulevées, les bois non marchands et le recru de végétation concurrente				
Nettoyage super lourd	Exploitation des bois non vendu				
	Broyage en plein				
	Ou				
	Autres techniques permettant d'évacuer ou d'éliminer les souches soulevées, les bois non marchands et le recru de végétation concurrente				

Les nettoyages « super lourds » visaient les secteurs les plus difficiles du nord Médoc Les conditions d'éligibilité précisées par l'arrêté étaient les suivantes :

- surface minimale des projets fixée à 1 ha d'un seul tenant.

- peuplements sinistrés à la suite de la tempête de décembre 1999 et dont le taux de destruction est supérieur ou égal à 40 %.

Le taux unique de subvention était de 80 %, le montant minimal de l'aide étant de 1000 €

L'arrêté préfectoral du 17 juin 2009 a modifié l'arrêté du 29 juin 2007 pour l'adapter à la situation issue de la nouvelle tempête :

Seuls les catégories travaux simples et travaux lourds sont applicables. Donc en pratique, la parcelle a fait l'objet d'une exploitation préalable des chablis (sauf pour les jeunes peuplements). La catégorie « travaux lourds » est réservée en Gironde au « Sud gironde » et en Lot et Garonne au « plateau landais » et au département des Landes, ce qui correspond à l'essentiel de la zone sinistrée.

Les conditions sont inchangées sauf pour la surfaces minimale par propriétaire et par projet qui est désormais fixée à 4 ha (pouvant combiner des itinéraires différents par élément travaillé d'au moins 1 ha d'un seul tenant).

#### Ces textes sont disponibles en ligne sur le site de DRAAF d'Aquitaine, ainsi que :

- une <u>notice d'information</u> à l'attention des bénéficiaires potentiels des aides nettoyage du plan chablis Klaus. On y lit: « Seules les opérations de nettoyage sont finançables actuellement. Les autres opérations seront financées ultérieurement après les publications des conclusions des groupes de travail sur le devenir de la forêt landaise et concertation avec toutes les parties prenantes. »

Il y est précisé que les éventuelles parties « en diversification » peuvent être incluses dans une surface à travailler dans la limite de 30 %. Les parcelles (ou parties de parcelles) en diversification sont indiquées, pour leur valeur propre, dans le cadre consacrée à la diversification.

- une <u>annexe</u> à cette notice qui précise que les contrôles de surface porteront sur les surfaces réellement travaillées déclarées comme telles dans la demande de paiement<sup>10</sup>.
- un <u>imprimé de demande de subvention</u> comportant des engagements à signer et notamment : de « laisser affectés à la **production** et à la vocation forestière les terrains sur lesquels ont été effectués les travaux ayant justifié l'octroi de l'aide pendant cinq ans à compter de la date à laquelle intervient la décision attributive d'aide »
- une <u>fiche diagnostic nettoyage</u> décrivant le peuplement avant tempête, la présence de régénération naturelle, de bouquets feuillus ..., les caractéristiques des dégâts (dominance de volis, chablis, penchés, plus ou moins de 100 galettes par ha, dégâts estimés à plus de 40 ou de 60 %, exploitation réalisée ou non des arbres sinistrés, travaux de nettoyage en gagés ou non 11, accessibilité des parcelles à un tracteur forestier, état du réseau d'assainissement, importance de l'aspect paysager du chantier, présence de milieu remarquable (Natura 2000, site classé, réserve naturelle, ZNIEFF, lagune, étang, craste, ruisseau, ripisylve ou « rien »)

#### 2 – Aides à la reconstitution

Le cadre national a été décrit au paragraphe 1 consacré au nettoyage. Seront rappelées ci après les dispositions spécifiques à la reconstitution

la mission comprend y compris les surfaces de diversification où le travail opéré est à l'évidence différent voire nul. La cartographie préalable de ces zones est indispensable.

Normalement ils ne devraient pas avoir commencé ...

L'annexe I du décret du 15 mai 2007 définit le cadre des barèmes de reconstitution après sinistre exceptionnel :

- Travaux de reconstitution par régénération artificielle

Cinq niveaux de barème sont autorisés, dont deux barèmes pour les techniques de semis et trois pour les techniques de plantation.

Quatre options possibles : maîtrise d'oeuvre, étude écologique ou paysagère, protection contre le gibier et une « option technique laissée à l'appréciation du préfet lorsque celle-ci est justifiée par l'adaptation aux spécificités locales ».

- Travaux de régénération naturelle

Trois niveaux de barème sont autorisés.

Chaque niveau de barème peut être décliné en trois tranches de surfaces maximum.

Les mêmes quatre options sont possibles plus une, spécifique à la régénération naturelle sur la base d'un enrichissement par plantation d'un nombre de feuillus précieux à l'hectare, protégés individuellement contre le gibier.

Les délais d'exécution sont de :

- 2 ans maximum pour les opérations de reconstitution des peuplements sinistrés par plantation ou par semis ;
- 4 ans maximum pour les opérations de :reconstitution des peuplements sinistrés par régénération naturelle.

Sur la base du décret et de l'arrêté du 15 mai 2007, le **préfet de région Aquitaine a fixé dans son arrêté du 26 juin 2007** les dispositions suivantes pour la reconstitution après la tempête de 1999 auxquelles il est utile de se référer :

Les <u>essences utilisables</u> dans la région Aquitaine (essence objectif ou d'accompagnement) étaient définies dans une liste limitative. On peut noter que le pin taeda figure dans les résineux objectifs et que l'eucalyptus ne figure pas dans cette liste. Une listes des provenances éligibles était fixée pour les essences objectifs. Par exemple, pour le pin maritime : tous vergers français —catégorie qualifiée) (en plantation et semis) et en semis direct exclusivement : provenance PPA 301 Massif landais — catégories identifiée ou sélectionnée

#### Les niveaux de barèmes étaient les suivants :

Codes	Référence du forfait	Coût forfaitaire	Coût plafond	ratios
			(avec options)	
Coûts 1	régionaux pour les régénérations artificielles			
1 -Proj	ets de surface inférieure ou égale à 20 hectares			
	Résineux : plantations sur le Massif des landes de			
R10	Gascogne	1200	1860	
	Résineux : semis sur le Massif des landes de			
R12	Gascogne	700	1360	
R14	Feuillus (hors peupliers, robinier, noyer)	2050	3010	
Pour le	s autres essences feuillus financées uniquement sur d	evis factures		
R17	Robinier		1000	

2 20) D	moista de sumfe se sum émissume à 20 h esteures				
2-2°) P	rojets de surface supérieure à 20 hectares  Résineux : plantations sur le Massif des landes de				
R20	Gascogne Gascogne	1020	1680	85%	90%
IX20	Résineux : semis sur le Massif des landes de	1020	1000	0370	7070
R22	Gascogne	600	1260	86%	93%
R24	Feuillus (hors peupliers, robinier, noyer)	1750	2710	85%	90%
	s autres essences feuillus financées uniquement sur d		2710	0370	7070
	T * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	evis jaciures	0.50		0.05
R27	Robinier		850		0,85
	rojets de surface supérieure à 100 hectares				
	de caractère exceptionnel et par suite non éligibles à	i des aides forfaitaire	es mais uniquem	ient à d	es
	ur dépenses réelles avec les plafonds suivants			1	
R30	Résineux : plantations sur le Massif des landes de C	Gascogne	1100		59%
D 0.0	Résineux : semis sur le Massif des landes de		- <b>-</b> -		4007
R32	Gascogne		650		48%
R34	Feuillus (hors peupliers, robinier, noyer)		2330		77%
R37	Robinier		720		72%
3°) Coí	îts régionaux pour les régénérations naturelles				
,					
3-1°) (	oûts forfaitaires de bases				
01)0	outs fortunation at buses				
RN1	Régénération naturelle post-tempête	500	1350		
IXIVI	Régénération naturelle post-tempête peuplements	300	1330		
RN2	mixtes	500	1050		
10.12	maco	300	1030		
Entret					
ien					
	AUX D'ENTRETIEN DES REBOISEMENTS AP	RÈS TEMPÊTE -			
mesure					
Seules	les opérations destinées à parachever une opération de	e reboisement déjà a	idée à partir de 2	2005 so	nt
éligible					
Observ	ation : Une parcelle peut bénéficier au maximum d'un	ne seule aide d'entret	ien.		
	e régional				
	es entretiens simples des plantations de résineux (tech	nique de reboisemen	it la plus usitée d	en Agui	taine)
	euillus sont financés sous forme de barème suite au ca		1		,
Ent1	Entretiens de plantations résineuses ou feuillues	160	175		
Pour le	es opérations complexes d'entretien comportant no	tamment des tailles	s de formation	ou des	
	sages, les travaux peuvent être financés sur devis f				
Ent2	Entretien semis résineux avec dépressage		275		
	Entretien plantation feuillue avec taille de		2.3		
Ent3	formation		365		

Les forfaits n'étaient ainsi ouverts que pour les chantiers de moins de 100 ha selon les itinéraires les plus fréquents.

### Les options étaient les suivantes :

	résineux	résineux	feuillus	régénératio n naturelle	régénératio n nat mixte	entreti en
	plantation	semis				
OE : Suivi du dossier par un maître						
d'oeuvre	50	50	50	50	50	15
OG: Mise en oeuvre de protections	610	610	910			

contre le gibier							
ON: Nettoyage (sans subvention							
nettoyage préalable)	600	600	600				
OPF : Enrichissement de régénération	OPF : Enrichissement de régénération naturelle en feuillus						
précieux					800		
OPR : Enrichissement de							
régénération naturelle en résineux						500	

ON – Nettoyage de parcelles sinistrées à plus de 40 % n'ayant pas fait l'objet de subvention nettoyage préalable : certains propriétaires souhaitant reconstituer directement les parcelles sinistrées sans avenir et sans déposer de dossier de nettoyage préalable :

- Destruction ou arasement des souches (ou remise en place des souches) si nécessaire
- Et débroussaillement ou gyrobroyage

#### OG - Protection contre le gibier :

Résineux : pose d'au moins 500 protections individuelles à l'ha contre le grand gibier ou pose de manchons individuels sur tous les plants contre le lapin ou clôture grillagée (hauteur minimum de 2 m) de l'ensemble de la plantation

Feuillus : pose d'au moins 600 protections individuelles à l'ha contre le grand gibier ou clôture grillagée (hauteur minimum de 2 m) de l'ensemble de la plantation

OPR – Enrichissement de régénérations naturelles en résineux

Préparation : nettoyage et travail du sol sur les bandes à enrichir (bandes de 6 m de large au moins)

Plantation : fourniture des plants, plantation en potets travaillés.

Une option permettait ainsi de présenter dans un seul dossier nettoyage et reconstitution par plantation ou semis

Des <u>itinéraires techniques</u> étaient définis sur 2 ans (y compris pour la régénération naturelle) : régénérations artificielles :

- préparation : débroussaillement, travail du sol, jalonnage
- plantation : fourniture plants et mise en place
- semis : fourniture graines, préparation lit semences et semis

régénération naturelle :

- ouverture d'un cloisonnement
- dégagement en plein si nécessaire

Les modalités de travail du sol et le maillage ou "motif" de plantation (par exemple 4m x 2m) devaient être précisés dans la demande de subvention.

Des densités objectifs en général minimales à respecter étaient fixées :

essence	densité	
	initiale	à 5 ans
résineux : plantations	1000	1000
résineux : semis	mini	1000
	maxi	2500
feuillus divers	800	600
chêne	1250	1000
robinier	1250	1000

Certaines <u>opérations</u> d'amélioration à but environnemental annexes au reboisement peuvent être financées : maintien de bouquets, îlots ou bandes de peuplements existants (ripisylves, îlots de vieillissement, taches de semis ou de taillis ...), maintien de milieux humides (lagunes,...), plantation d'essences feuillues distinctes de l'essence objectif par bouquets (de surface qui pourra être inférieure au seuil de l'îlot de boisement) ou en enrichissement (limité toutefois à une liste assez large).

Le pourcentage maximal de la surface du projet affecté à cette diversification du reboisement était fixé à 30 %, sous réserve de :

- cartographie des zones concernées sur le plan masse du reboisement et calcul exact de la surface.
- -préciser l'objectif poursuivi : maintien de zones présentant un intérêt écologique particulier, diversification des peuplements, impact paysager ...
- · préciser les travaux ou interventions sylvicoles prévus

Ces travaux étaient financés selon les mêmes barèmes que les travaux principaux.

Des <u>dépenses connexes</u> pouvaient être prises en compte, à condition de passer au devis pour l'ensemble du chantier :

- piste intra parcellaire en terrain naturel avec possibilité de barrière
- création et recalibrage de fossé dans le respect des prescriptions de la loi sur l'eau
- ouvrages de franchissement sous forme de buses armées d'une largeur minimale de 7 m et espacés au maximum de 500 m afin de permettre le passage des engins de secours et de débardage.

La surface minimale des projets était fixée à 1 ha.

Etaient <u>éligibles</u> les parcelles ou parties de parcelles sinistrées dont le taux de dégât était au moins égal à 40 % et qui avaient déjà fait l'objet de travaux de nettoyage préalable (financés ou non) sauf dans le cas d'une demande de reconstitution avec l'option « nettoyage préalable ».

Pour les reconstitutions par reboisement en plein les arbres restés sur pied après la tempête et disséminés sur les parcelles ou parties de parcelles à reboiser devaient avoir été exploités, sauf lorsqu'il était prévu de conserver ces arbres dans un objectif de diversification du peuplement.

La circulaire DGPAAT/SDFB/C 2009-3021 du 5 mars 2009 sur l'aide exceptionnelle aux travaux de nettoyage et de reconstitution des parcelles sinistrées par la tempête Klaus n'explicite pas ses bases réglementaire. Elle ne fait pas non plus référence à la circulaire DERF/SDF/C2000-3022 du 31 août 2000 qui avait encadré, sur d'autres bases réglementaires, les opérations aidées de nettoyage et de reconstitution après les tempêtes de 1999.

Elle indique qu'à défaut de garantie de gestion durable, le bénéficiaire peut s'engager à fournir cette garantie dans un délai de deux ans. Cet assouplissement laisse le temps au bénéficiaire de faire élaborer un plan simple de gestion ou un aménagement. La circulaire rappelle en effet que les propriétés forestières des collectivités territoriales ne relevant pas du régime forestier ne sont pas éligibles à cette aide.

Elle indique que les investissements éligibles sont

- les travaux de nettoyage des parcelles sinistrées (traités précédemment),

- les « travaux liés à la reconstitution d'un potentiel de production par plantation, semis, régénération naturelle assistée ou régénération par succession naturelle ». Cette rédaction diffère de celle du décret qui traite des « travaux de nettoyage, reconstitution et lutte phytosanitaire dans les peuplements forestiers sinistrés » son annexe différentiant reconstitution par régénération naturelle ou artificielle.

La circulaire évoque ainsi d'une part le « potentiel de production » et d'autre part « la régénération par succession naturelle » Ce nouveau concept semble correspondre à l'installation spontanée d'autres espèces que celle(s) du peuplement principal présent après la tempête. Plus loin la circulaire parle de « valorisation d'accrus naturels » Il paraît devoir trouver une application plutôt dans des peupleraies de la vallée de la Garonne détruites par Klaus et comportant un sous étage que dans des peuplements de pins maritimes, sauf à se contenter d'un potentiel de production de bois énergie (chênes pédonculés ou tauzin, bouleau ...)

- les travaux annexes favorisant la diversification et l'expression de la biodiversité. Ceci est la confirmation de la politique engagée après la tempête de 1999.
- les travaux connexes portant sur l'ouverture de fossés, rétablissement de passages busés sur l'emprise des travaux de reboisement. L'arrêté préfectoral du 26 juin 2007 permettait de plus la création de pistes de débardage.
- la maîtrise d'oeuvre par un maître d'oeuvre autorisé : expert forestier ou homme de l'art agréé.

Le préfet de région fixe par arrêté:

- la liste détaillée des travaux et techniques éligibles,
- la liste des matériels forestiers de reproduction éligibles,
- les conditions d'exécution en une ou deux phases. L'association ou la dissociation des phases de nettoyage et reconstitution est donc à la discrétion du préfet de région,
- les obligations de résultat à l'issue de l'une ou l'autre phase.

La surface minimale par propriétaire et par projet est fixée à 4 ha, pouvant combiner des itinéraires différents par élément travaillé d'au moins 1 ha d'un seul tenant. Ceci est une nouveauté par rapport au dispositif antérieur qui permettait des chantiers de 1 ha. son incidence dans le massif landais devrait toutefois être assez limités compte tenu de la taille des parcelles.

« La reconstitution devra être conforme à un cahier des charges technique, prenant en compte l'évaluation de l'impact de la tempête sur les peuplements forestiers des régions concernés, et notamment des moyens de réduire l'impact des aléas climatiques sur la forêt reconstituée. »

Ce « cahier des charges techniques » auquel la reconstitution doit être conforme doit a priori trouver sa place dans l'arrêté du préfet de région qui définit les itinéraires techniques qui devront donc être respectés. Après la tempête précédente, les obligations à respecter étaient essentiellement des objectifs de résultats portant sur la densité de peuplement, initiale et au bout de 5 ans. Le présent rapport et l'expertise scientifique collective engagée par le GIP Ecofor fourniront des éléments à l'Administration pour élaborer ces cahiers des charges techniques. Ces cahiers des charges pourront à la fois porter sur les techniques d'installation du peuplement principal que sur les actions de diversification.

- « Lorsqu'il est jugé opportun de dissocier l'opération de nettoyage de l'opération de reconstitution proprement dite, le bénéficiaire de cette aide au nettoyage des parcelles sinistrées doit :
- s'engager à y réaliser, durant la période 2009-2017, dans la mesure où l'aide de l'Etat est obtenue, les travaux **nécessaires** à la reconstitution naturelle (y compris par la valorisation des accrus naturels) ou artificielle du peuplement,

ou, à défaut

- s'engager à conserver l'affectation boisée des terrains et à **obtenir** au terme de 5 ans l'état boisé par régénération naturelle ou plantation. »

La mission souligne le mot « nécessaires » En effet, certains peuplements éligibles au nettoyage (dégâts supérieurs à 40 %) ne nécessiteront pas de travaux de reconstitution durant cette période. Dans ce cas, pour la mission, l'état boisé est « obtenu » dans les 5 ans par conservation du peuplement résiduel certes sinistré, mais viable. Elle considère que la valorisation des accrus naturels devraient également être citée comme mode d'obtention de l'état boisé.

La circulaire affirme qu'« en application de l'article 10 du décret n° 99-1060 du 16 décembre 1999 relatif aux subventions de l'Etat pour des projets d'investissements, le présent dispositif d'aide n'est pas cumulable avec le bénéfice du DEFI travaux, pour les mêmes opérations. »

L'article 10 comporte les disposition suivantes :

« Le montant de la subvention de l'Etat ne peut avoir pour effet de porter le montant des <u>aides publiques directes</u> à plus de 80 % du montant prévisionnel de la dépense subventionnable engagée par le demandeur, sauf dispositions particulières fixées par décret pris sur le rapport du ministre chargé du budget et du ministre intéressé.

Au sens du présent décret, les subventions de l'Etat et de ses établissements publics, les aides de la Communauté européenne et des organisations internationales, des collectivités territoriales et de leurs établissements publics constituent des aides publiques. «

A propos des modalités de calcul de la subvention, il est écrit : « Des plafonds de subvention sont établis par essence et itinéraires techniques. Le montant maximum de la subvention est fixé à 2 750 €/ha en moyenne au plan national, toutes essences et itinéraires techniques confondus.

La demande de subvention est établie

- soit sur une base forfaitaire, en référence à un barème validé préalablement par la DGPAAT/SDFB
- soit sur la base d'un devis descriptif et estimatif détaillé, auquel sont appliqués le taux de subvention et le plafond correspondant.

Les modalités d'attribution et de calcul de l'aide sont précisées par le Préfet de Région.

La date limite d'engagement de cette aide est fixée au 31 décembre 2016. »

Sauf à pondérer a priori tous les itinéraires techniques qui seront appliqués dans les différentes régions, le respect d'un « *montant maximal en moyenne au plan national* » ne pourra être approché qu'au fur et à mesures des dépôts de demandes de subvention. <sup>12</sup>

Si l'on retient un itinéraire de plantation de pins maritimes sur 25 à 30 ha avec intervention de l'homme de l'art, l'arrêté du 29 juin 2007 aurait conduit à une aide de 1 732 €ha<sup>13</sup> avec protection contre le gibier, cette subvention serait portée à 2 220 €ha.

Selon la circulaire, le préfet de région doit présenter au ministère ses projets de barème pour « validation » préalable, probablement pour veiller au respect a priori de cet objectif.

Le « plafond » dont il est fait état est celui qui figure dans l'arrêté du 29 juin 2007. Il détermine la dépense subventionnable lorsque le devis aboutit des coûts supérieurs.

La circulaire fixe un terme de 8 ans au dispositif, contre 10 lors de la tempête précédente.

Elle annonce la production d'un manuel de procédures, avec une visite sur place avant paiement, avec deux acomptes maximum avant versement du solde.

La DRAAF doit enfin mettre en place et d'adresser à la DGPAAT un suivi trimestriel des engagements et des paiements dont le support reste à définir.

79

Ce dispositif semble inspiré de l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté du novembre 2008 sur les subventions d'investissement forestier :

<sup>«</sup> Les travaux prévus à l'article 1er du décret du 15 mai 2007 susvisé peuvent donner lieu à l'attribution d'une subvention publique, d'un montant maximum prévisionnel calculé par l'application <u>d'un taux de subvention</u> au montant hors taxes du devis estimatif approuvé par l'administration, <u>plafonné aux taux mentionnés à l'article 2</u>

<sup>&</sup>lt;u>Le préfet fixe le taux de la subvention de l'Etat de telle manière que le total des subventions publiques ne puisse dépasser, par type d'opération, le taux maximal fixé à l'article 2 »</u>

nettoyage 935 €+ plantation 1 020 €+ homme de l'art 50 €+ entretien 160 €= 2 165 € subvention de 80% : 1 732€

#### Annexe 5

#### Bibliographie sommaire

AFOCEL, Suivi de la filière forêt-bois-papier, décembre 2002.

ARBORA, Conservation longue durée du pin maritime par voie humide, décembre 2002

Agreste Reflets de l'agriculture landaise DDAF des Landes, 2003.

Agreste Aquitaine n°8 septembre 2003 DRAF Aquitaine 2003.

Agreste Aquitaine, n° 2 Octobre 2008 DRAAF Aquitaine.2008.

BIROT Y., Landmanng, BONHEME I, La forêt face aux tempêtes, Quae, mai 2009.

CAFSA, Notice de présentation 2008.

CAFSA, Trait d'union n° 60 (février 2009), n°61 mars 2009.

CDC Biodiversité, fiches, 2009.

Centre d'analyse stratégique, Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes, Avril 2009.

CGAAER, La forêt française en 2050-2100, Cêtre, mars 2009.

CGAAER, La forêt face au changement climatique, mai 2007.

CGAAER, Les collectivités et la filière bois, rapport n°1216 du 31 mai 2007.

CGAAER-CGEDD-IGA-IGF, Rapport sur les conséquences des intempéries ayant touché la France les 24 et 25 janvier, avril 2009.

Conseil régional d'Aquitaine, Plan régional de solidarité et de reconstruction, 23 mars 2009.

DELAMARRE L-G, La culture des pins à grandes dimension, Chez Mme Huzard, 1831 (bibliothèque de M Georges-André MORIN).

DFCI Aquitaine/MAP/ Sécurité civile, Typologie des travaux de défense des forêts contre l'incendie, janvier 2004.

DFCI Aquitaine/MAP /Sécurité civile/Conseil régional, Plan de protection des forêts contre l'incendie, Janvier 1999.

ECOFYS, Impacts du changement climatique, adaptation et coûts associés en France, document d'étape, juin 2008.

FCBA, Mémento 2008/2009

Fédération départementale des chasseurs des Landes, Tendance des populations de chevreuils, Avril 2008.

FORELITE, fiche de présentation 2008.

GALLAY Guy, Prospective sur la ressource de pin maritime en Aquitaine Décembre 2002.

GIEC, Groupe intergouvernemental d'experts sur le climat, le quatrième rapport d'évaluation, novembre 2007.

GIP ATEGERi, Impact de la tempête du 24 janvier 2009, Note pour la visite de M BARNIER, 12 février 2009.

GRELU Jacques, ZELLER Antoine, Mission d'évaluation de la situation des forêts privées sinistrées par les tempêtes de 1999, rapport CGAAER 1576/2007.

HAZERA Jacques, Tois fiches PROSYLVA :Le vent, Taux interne de rentabilité, Fisc, avril 2009.

IEFC, Atlas forestier de l'arc sud atlantique, 2001.

IFN, Les tempêtes de décembre 1999, l'IF n°2, Décembre 2003.

IFN, Inventaire forestier départemental, massif des Landes de Gascogne, IVe inventaire 1998-1999-2000, IFN 2003.

IFN, La forêt française Campagnes 2005 et 2006, IFN 2007.

IFN, La forêt française Inventaires 2005-2006-2007, juin 2008.

IFN, La tempête Klaus du 24 janvier 2009, L'IF n°21 1 er trimestre 2009.

JACTEL Hervé, Des forêts protégées par la biodiversité, fiche INRA, 01/02/2005.

MAP/DRAAF, Orientations régionales forestières, 2001.

MAP, Lettre circulaire Défrichement pour la culture de maïs dans le massif landais, 17 septembre 1986.

MODORI Thomas, Comment restructurer le parcellaire forestier girondin sinistré, octobre 2001.

NAJAR, Analyse prospective de la ressource et de la récolte de pin maritime après la tempête de janvier 2009, FCBA, février 2009.

ONF/INRA, La forêt face au changement climatique, juin 2008.

ONCFS, Orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats en Aquitaine, juillet 2005.

PEFC Aquitaine, Référentiel technique régional, novembre 2001.

PINAUDEAU Christian, La forêt un investissement durable pour les collectivités et la société, Périgueux 21/23 octobre 2008.

Préfecture des Landes, Charte de bonnes pratiques du défrichement dans les Landes de Gascogne, juin 2004.

Revue forestière française, numéro spécial « Après les tempêtes », numéro spécial 2002.

ROMAN-AMAT Bernard, Préparer les forêts françaises au changement climatique, décembre 2007.

SARGOS Jacques Histoire de la Forêt des Landes 1997

SCOT Bassin d'Arcachon, état initial de l'environnement, décembre 2008.

SCOT de l'aire métropolitaine bordelaise, octobre 2008.

Société forestière de la caisse des dépôts, Compte rendu du séminaire du 26 janvier 2007.

Syndicat des sylviculteurs du sud-ouest, Forêt de Gascogne.

Union nationale de la forêt cultivée, Forêt sinistrée, la relance par l'investissement 18/02/09.

WWF-France, Audit sur le cadre légal et les incitations financières publiques pour la reconstitution des forêts après tempêtes, mars 2002.