



**HAL**  
open science

## Elaboration de nouveaux itinéraires techniques de régénération de la forêt landaise en réponse aux scénarios possibles

Yves Lesgourgues, Sébastien Drouineau

► **To cite this version:**

Yves Lesgourgues, Sébastien Drouineau. Elaboration de nouveaux itinéraires techniques de régénération de la forêt landaise en réponse aux scénarios possibles. Innovations Agronomiques, 2009, 6, pp.101-112. 10.17180/tj2b-yg81 . hal-02656349

**HAL Id: hal-02656349**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02656349v1>**

Submitted on 29 May 2020

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

## Elaboration de nouveaux itinéraires techniques de régénération de la forêt landaise en réponse aux scénarios possibles

Y. Lesgourgues<sup>1\*</sup>, S. Drouineau<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>: Ingénieur en Chef du Génie Rural des Eaux et Forêts

<sup>2</sup>: Ingénieur Forestier

\*: CRPF Aquitaine

### Résumé :

A peine 10 ans après le tempête du 27 décembre 1999, l'ouragan Klaus du 24 janvier 2009 a renversé plus de 40 millions de m<sup>3</sup> (dont 37 de pin maritime) pour l'Aquitaine. Les opérations de récolte des chablis sont ralenties par un processus trop complexe et trop lent de mise en œuvre des aides. Dès l'automne on verra cohabiter des sylviculteurs sans solution commerciale pour leur chablis et d'autres prêts à s'engager dans le processus de reboisement. Malgré de nombreuses supputations, la reconstruction de la forêt landaise s'imposera, notamment en raison de son caractère stratégique au sein de la filière bois française. La reconstitution d'une forêt de production cultivée à « gestion durable » suppose le pré-requis d'un système d'assurance accessible pour les sylviculteurs. L'analyse économique (ressource, demande) montre l'importance de la mise en place de scénarios dynamiques et d'un raccourcissement des cycles de production. La durabilité du système peut être mieux assurée en utilisant les résultats de la recherche, en introduisant ou en maintenant de la diversité dans un système où le pin maritime, essence autochtone, continuera de dominer. On propose, pour terminer, les grandes lignes des itinéraires techniques qui pourraient alimenter le processus de reboisement de demain.

**Mots-clés :** Aquitaine, Klaus, pin maritime, chablis, ressource, demande, diversité, nettoyage, reconstitution, itinéraires techniques.

### Abstract:

Only 10 years after the storm on the 27th of December 1999, the storm KLAUS - on the 24th of January 2009 - put down more than 40 millions of cubic meters of wood (37 of them are maritime pines) in Aquitaine. The windthrown harvesting operations have been slowed down with a too heavy and complicated helping process to set up. From the fall, we will see living on one side the foresters without any commercial solution for their windthrown and, on the other side, the ones all ready to get engaged in reforestation process. Despite many speculations, especially because of its strategic position within the French forest network, the regeneration of the forest will come up. Regeneration of the forest cultivated with sustainable management first requires an insurance system being affordable by foresters. The economical analysis (resource, demand) shows up how important is to set up dynamic scenarios and to shorten cycles of production. Sustainability of the system should get stronger by using research results, and introducing or keeping diversity inside one system in which maritime pine is and will be the main native species. To conclude, the main lines of technical ways which would help the tomorrow forest regeneration process are proposed.

**Keywords:** Aquitaine, Klaus, maritime pine, windthrown, resource, demand, diversity, cleaning, regeneration, technical way

## Introduction

En une nuit, celle du 24 janvier 2009, un coup terrible a été porté à notre forêt.

A peine dix ans après les ouragans 'Lothar' et 'Martin' du 27 décembre 1999 qui avaient touché quinze régions françaises, l'Aquitaine et singulièrement le département des Landes ont été ravagés à nouveau. Des milliers de sylviculteurs sont touchés, certains pour la deuxième fois en dix ans.

Avant que de songer à une hypothétique reconstitution de leur forêt, ils sont désireux de procéder à la récolte de leurs chablis dans des conditions décentes (on doit à la vérité de dire que le plan gouvernemental de « valorisation par l'exploitation » est très mal parti, la mise en place des aides étant beaucoup trop longue face aux urgences du moment). Cependant, dès l'automne, un certain nombre d'entre eux vont s'atteler à la première opération, préalable au reboisement, le nettoyage, qui consiste à débarrasser le terrain des souches renversées et des chandelles restées sur place.

Nous allons voir rapidement cohabiter des sylviculteurs qui se désespèrent de trouver une solution commerciale à l'évacuation de leurs chablis et d'autres qui, plus chanceux ou plus réactifs, n'auront de cesse que d'effacer les séquelles de la tempête en reboisant leurs parcelles.

### 1. De 1999 à 2009 : des perceptions différentes

Pour les gens du développement et du conseil auxquels nous appartenons, la reconstitution forestière post-99 n'avait pas posé de graves problèmes théoriques : nous étions, c'est du moins ce que les météorologues nous disaient, dans le cadre de tempêtes centennales et l'on pouvait donc reboiser en pariant que l'on récolterait avant une nouvelle tempête.

Nous avons donc utilisé à fond les opportunités des nouvelles variétés améliorées de pin maritime mises au point par le "GIS Pin du Futur", raccourci quelque peu les révolutions pour combler le trou de production et introduit un peu de diversité dans les reboisements en utilisant parfois la "clause biodiversité" contenue dans les circulaires. Nous avons également vainement attendu le système assurantiel promis par la loi forestière de 2001.

La situation d'aujourd'hui est différente puisqu'une nouvelle tempête d'intensité égale ou supérieure s'est abattue sur le Massif Landais à peine dix années après celle de 1999.

Certes, les spécialistes du climat ne se hasardent pas à établir des liens de causalité avec des phénomènes de type "changement climatique", mais on se doit de constater que l'impensable s'est produit au moins une fois et que le grand Massif Landais a perdu en dix ans la moitié de sa ressource sur pied.

Dès lors, de nombreuses questions se posent, que l'on peut résumer ainsi :

- a) Faut-il continuer à faire de la forêt dans la zone du massif landais, eu égard aux risques encourus ?
- b) Si oui, quels sont les pré-requis à respecter pour s'engager dans un processus reconstructif ?
- c) Enfin, faut-il envisager de nouveaux itinéraires techniques pour demain ?

Sur le premier point, il est frappant de constater l'unanimité de la classe politique concluant à la nécessité absolue de reconstituer le massif forestier landais.

De la même façon, l'Etat, en annonçant dès le 12 février des crédits à hauteur de 420<sup>1</sup>M€ pour la reconstitution, marque son intention de redonner aux Landes leur vocation forestière et ce malgré les

---

<sup>1</sup> Après avoir proposé 300 M€ dans un premier temps.

multiples convoitises que suscite ce vaste territoire amputé d'une bonne partie de sa ressource sur pied.

Le Président de la République, lui-même, dans son discours prononcé à Urmatt, le 19 mai 2009 a très nettement pris position pour la forêt de production : « Il faut donc changer d'échelle dans la mobilisation de la ressource [...] nous allons engager aujourd'hui avec vous un plan d'action sans précédent en faveur de la valorisation de la forêt française. Le bois est une gigantesque source de croissance durable. »

Bien d'autres raisons, bien connues, notamment les caractéristiques très particulières du milieu landais (sols podzoliques très pauvres, gelées précoces ou tardives, rôle capital de la forêt dans la fixation du carbone, régularisation du régime des eaux, les 34 000 emplois du système sylvo-industriel aquitaine, etc.) et la volonté de nombreux sylviculteurs feront que,  *nolens volens*, **on reboisera la forêt landaise**.

Concernant les pré-requis, nous avons déjà évoqué celui de l'accompagnement financier de l'Etat qui est maintenant acté même si la somme programmée (420 M€ sur 8 ans) paraît encore insuffisante. Mais il en est un autre, tout aussi important, qui concerne le système d'assurances.

Le récent rapport Puech, remis le 6 avril 2009, conclut après le rapport Bussereau de 2005 à l'impossibilité de l'assurance forestière à ce jour.

Le Ministre, M. Barnier, s'est engagé à plusieurs reprises à faire évoluer rapidement ce sujet délicat en relation avec la Profession, les assurances, l'Etat et l'Europe. Après 1999 et 2009, il est clair que la possibilité d'accès à un système d'assurances dans des conditions économiquement supportables par un sylviculteur constitue un **pré-requis absolu**.

Par ailleurs, il nous faudra intégrer les préoccupations devenues aujourd'hui essentielles et parfois difficilement conciliables que sont celles du maintien d'un système économique puissant, de la sauvegarde de l'emploi dans un contexte de crise financière et économique aiguë, et d'une durabilité du système sylvicole qui peut passer par la diversification, le maintien de la biodiversité, la fourniture d'énergie renouvelable à base de biomasse, l'adaptation des variétés au changement climatique, etc.

Dans cet ordre d'idées, les communications du colloque du 30 juin 2009, et de bien d'autres en amont, montrent des avancées en direction d'une meilleure résilience des peuplements forestiers aux adversités de toutes sortes. Il faudra bien sûr en tenir compte.

En conclusion de cette longue partie introductive, nous nous proposons donc d'aller vers la reconstitution d'une vraie "**forêt de production, cultivée, à gestion durable**".

## 2. Reconstruire une forêt de production

Dans le discours actuel qui pointe la sous-exploitation du potentiel productif forestier français, l'Aquitaine faisait figure de très bon élève : on y récoltait la presque totalité de l'accroissement de la forêt, on y dénombrait 34 000 emplois directs et l'on s'apprêtait à ouvrir un nouveau secteur prometteur autour du bois énergie, le tout appuyé sur des équipes de recherche puissantes et un pôle de compétitivité performant.

Retrouver une filière productive après un événement si exceptionnel - la tempête du 24 janvier - nécessite d'abord s'interroger sur la ressource disponible et la demande qui pourrait se manifester afin d'ajuster, autant que faire se peut, la reconstitution à venir.

---

2 Après avoir proposé 300 M€ dans un premier temps.

## 2.1. Quelle ressource en Pin maritime demain ?

La tempête de 2009 ne sera pas sans conséquences sur le potentiel productif de la Forêt Landaise. La conséquence la plus évidente est un net rajeunissement du massif. En première analyse et en supposant que l'exploitation des parcelles se déroule conformément au Plan d'urgence du CIPM et que les parcelles exploitées fassent l'objet d'une reconstitution, sa structure pourrait évoluer comme l'indique la Figure 1.

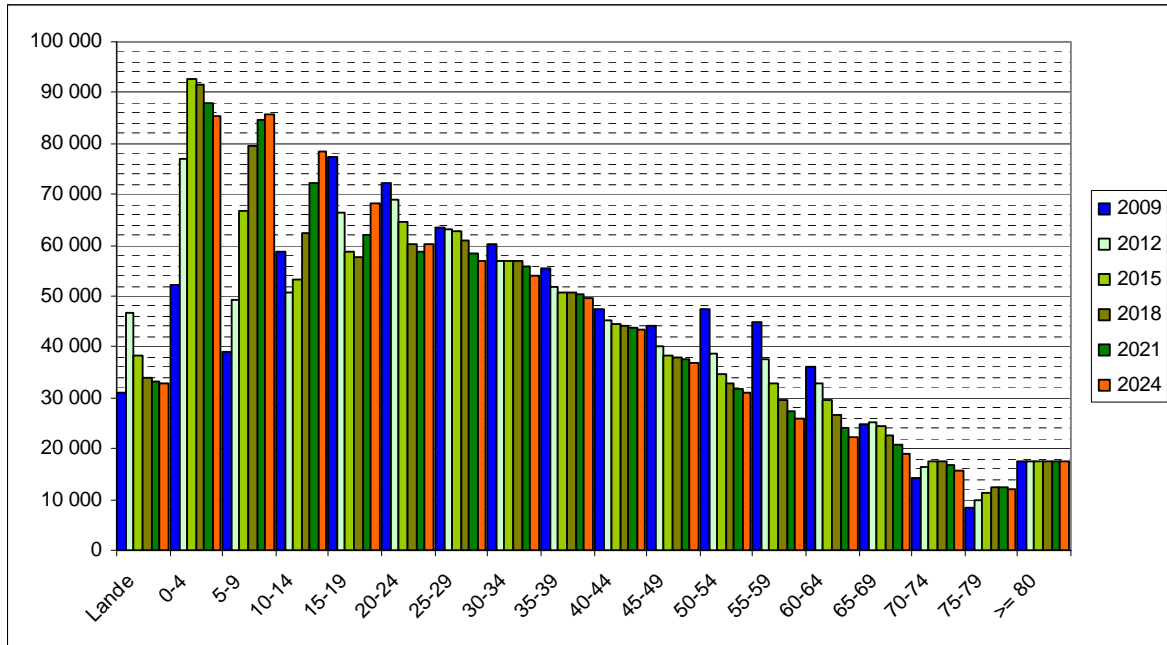


Figure 1 : Surface (exprimée en ha) en fonction des classes d'âge des arbres dans la forêt landaise

Les classes d'âge qui contribuent le plus à la récolte de bois seront moins représentées, ce qui signifie, sauf mesures radicales pour encourager la coupe des peuplements âgés ou très âgés, une diminution de la disponibilité, qui reste à quantifier (on parle de 6 Mm<sup>3</sup>/an).

Si, de plus, une partie des zones touchées sont défrichées, l'impact sur le potentiel productif du massif sera encore plus marqué.

## 2.2. La demande de bois selon l'évolution de l'industrie

Du fait notamment de la conjugaison de la crise économique et de la tempête, ainsi que de développement du bois énergie, le devenir de l'industrie du Pin maritime est à ce jour extrêmement préoccupant. Nous avons donc formulé trois scénarios pour essayer de couvrir l'éventail des possibles, et nous nous sommes efforcés d'évaluer la demande en bois vert associée à ces scénarios.

Scénario 1 : effet dynamisant lié aux mesures issues du Grenelle et au pôle de compétitivité XYLOFUTUR - augmentation des besoins en BE<sup>1</sup> à hauteur de 700 000 m<sup>3</sup> - + 10 % pour le BO<sup>3</sup> et le BI<sup>1</sup>

Scénario 2 : scénario tendanciel : perte de 20 % du sciage, augmentation des besoins en BE<sup>1</sup> à hauteur de 500 000 m<sup>3</sup>, + 10 % sur BI<sup>1</sup>

Scénario 3 : effondrement du sciage (- 50 %), augmentation des besoins en BE<sup>1</sup> à hauteur de 500 000 m<sup>3</sup>, stabilisation du BI<sup>1</sup>

3 BO : Bois d'œuvre, BI : Bois d'industrie, BE : Bois énergie

On prend en compte les interactions avec les stockages de bois sous aspersion, les produits connexes et l'utilisation de cimes et de souches pour l'énergie.

Année	Demande en bois	Scénario 1 (en Mm3)	Scénario 2 (en Mm3)	Scénario 3 (en Mm3)
2014	Total produits forestiers + déstockage	8,4	7,54	6,4
	<b>dont bois vert</b>	<b>5,98</b>	<b>5,19</b>	<b>4</b>
2019	Total produits forestiers + déstockage	8,4	7,54	6,4
	<b>dont bois vert</b>	<b>8,1</b>	<b>7,24</b>	<b>6,1</b>

Il faut ajouter que cette demande en bois vert tient compte de stocks de bois sous aspersion conformes aux objectifs fixés, soit 10 Mm<sup>3</sup>. Si ces stocks sont moins importants, la demande sera automatiquement reportée sur le bois vert d'où une situation de plus grande tension. Cette précision est capitale dans la mesure où la complexité des mesures en cours risque de minorer singulièrement les volumes de bois d'œuvre stockés.

La lecture de ces tableaux montre que, dans les deux premiers scénarios, une pression sur les bois verts risque de se faire jour rapidement. Il peut en résulter une montée des prix des bois probablement couplée à des disparitions de nombreuses entreprises.

Chacun des trois scénarios correspond à une situation de l'emploi différente :

- Dans le scénario 1, on doit pouvoir maintenir environ 30 000 emplois directs,
- Dans le scénario 2, on perdra environ 5 000 emplois directs supplémentaires à terme (reste 25 000),
- Enfin, le scénario 3 laisse augurer de la perte de 10 000 emplois directs (reste 20 000).

Il est possible qu'un raccourcissement des cycles de production, souhaitable pour diminuer le risque d'exposition au vent, participe à mieux ajuster l'offre et la demande. Dans une perspective à plus long terme, la disponibilité de la ressource est directement liée à la restauration voire à l'amélioration du potentiel productif :

- en favorisant au maximum la reconstitution rapide des parcelles sinistrées (le préalable de l'évacuation des bois étant majeur),
- en s'appuyant sur les travaux du GIS "Pin du futur" qui capitalise 50 ans de recherche en amélioration génétique,
- en s'adaptant au fur et à mesure aux effets du changement climatique,
- en réfléchissant, dans une perspective d'aménagement du territoire, à une possible extension de la forêt de pin maritime au-delà des Landes de Gascogne, notamment, en Dordogne comme alternative au taillis de châtaignier dégradé.

### 3. Une forêt durable

A cet égard, de très nombreux travaux de recherche conduits depuis 1999 peuvent nous éclairer. On verra ultérieurement que le pin maritime, malgré sa mauvaise résistance au vent, demeurera l'espèce principale des reboisements à venir.

### 3.1. Sylviculture du pin maritime et résistance au vent

Face aux vents inférieurs à 120 km/h<sup>4</sup> de nombreuses recommandations étayées par des dispositifs expérimentaux peuvent être faites :

**Importance de l'enracinement :** Tout obstacle à l'enracinement des jeunes pins, puis toute atteinte au système racinaire, nuit à la stabilité. Un schéma de développement non perturbé semble assurer la meilleure stabilité au pin maritime (Danjon, 2005). Par ailleurs, le système racinaire une fois installé ne se reconstitue pas s'il est lésé. Ceci milite pour un labour en plein au départ et des façons culturales légères par la suite.

**Rectitude :** Les dégâts sont fortement liés à l'écart à la verticalité. L'utilisation des variétés améliorées est fortement recommandée à la fois pour leur meilleure rectitude et pour leur capacité à pousser plus vite, ce qui permet de raccourcir les cycles de production et de limiter le risque tempête.

**Eclaircies :** Les parcelles éclaircies restent très sensibles aux effets du vent (2 ans). Il convient de ne pas retarder les éclaircies et de les commencer le plus tôt possible.

**Hauteur totale :** Plus le peuplement est haut, plus il est vulnérable ce qui incite également à raccourcir les cycles.

**Irrégularité des hauteurs dominantes :** Elle fragilise le peuplement (Cucchi et Bert, 2002).

**Rupture d'homogénéité :** La rupture d'homogénéité des massifs forestiers semble avoir un effet sur les risques de dégâts surtout sur les peuplements situés à l'est d'une coupe rase ou d'un champ cultivé.

**Sens des lignes :** Les lignes installées est-ouest semblent mieux résister au vent.

**Semis et plantations :** On n'a pas réussi à mettre en évidence une différence significative entre semis et plantations face à la tempête. De même, les peuplements mélangés ne résistent pas mieux que les peuplements purs.

### 3.2. La diversité

C'est peut-être dans ce domaine (ainsi que dans celui de l'amélioration génétique du pin maritime) que les recherches ont le plus progressé depuis 1999.

En dehors des désormais très protégés "espaces intersticiels" (ex : ripisylves, lagunes, tourbières, etc.), on oublie trop souvent des phénomènes très simples qui contribuent fortement au maintien d'une grande diversité dans le Massif Landais. Citons trois exemples parmi d'autres :

- La diversité stationnelle : Au delà de la classification "lande sèche", "lande humide", "lande mésophile", il existe une mosaïque de stations qui, bien que rattachées par commodité à un type de lande, induisent des faciès végétaux très différenciés.

- Le mode de faire-valoir : Forêt privée à 85 %, la forêt landaise appartient à des milliers de sylviculteurs qui ont tous leur histoire, leur perception de la forêt, leur capacité plus ou moins grande d'intervention. Il en résulte un éventail de décisions très variées, parfois contradictoires, qui contribue à l'échelle de la parcelle et du paysage à une grande diversité (au passage, on signalera les limites d'une approche purement territoriale ou/et économique des choses). **L'empreinte individuelle du sylviculteur empêche toute programmation autoritaire des opérations.**

- Les pratiques nouvelles : Parfois, le développement technique induit sans le vouloir des conséquences inattendues. Il en est ainsi du développement de la mécanisation qui peut être daté des années 2000, suite à la tempête. L'exploitation mécanisée a supprimé l'étape de l'exploitation des

---

4 Au-delà de 140 km/h, la plupart des forêts sont très endommagées

feuillus préalablement au marquage et à la vente de la coupe rase dans le pin maritime. Comme conséquence, on note un développement sensible de ces feuillus au sein des peuplements. Le phénomène passé largement inaperçu se lit aisément sur la cartographie de l'IFN (Figure 2).

### Chêne pédonculé

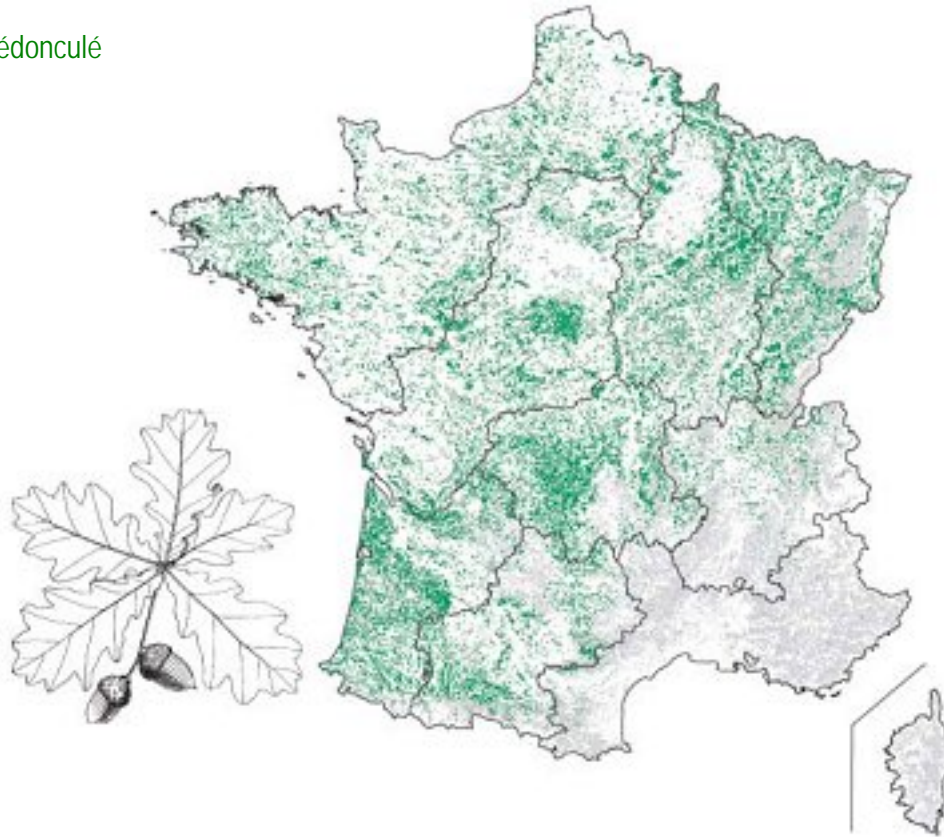


Figure 2 : Répartition en France du chêne pédonculé (Source : IFN 2008, La forêt en chiffres et en carte)

### La diversité intra-spécifique

Les travaux d'amélioration du pin maritime ont commencé dans les années 60. Le programme du GIS "Pin du Futur" est aujourd'hui l'un des plus avancés au monde.

Il a toujours pris un luxe de précautions pour se garantir contre une perte de diversité des variétés améliorées, allant jusqu'à réintroduire de la diversité au fur et à mesure des cycles de sélection.

Il n'y a donc aucun risque de ce point de vue à utiliser des variétés améliorées dans les reboisements de pin maritime (30 et demain 40 % de gain en rectitude et vitesse de croissance).

### La diversité inter-spécifique

#### *Essences de substitution*

Depuis une centaine d'années au moins, on se préoccupe de trouver un ou des substituts, feuillu ou résineux, au pin maritime. On entend par là une essence qui pourrait soutenir la comparaison du triple point de vue de l'adaptation aux conditions naturelles du massif landais, de la vitesse de croissance, de l'intérêt économique. Force est de constater que cette espèce miraculeuse n'existe pas.

Le pin taeda, développé depuis 15 ans par la CAFSA, après avoir été introduit à doses homéopathiques il y a une centaine d'années, se signale néanmoins par une bonne croissance (dans les bonnes



stations) et surtout une très bonne résistance au vent. Il est donc promis à un certain succès mais ne pourra s'installer que sur 10 à 15 % de la surface.

Le robinier, déjà très présent en Aquitaine, pourra lui aussi se développer sur quelques pour cents du massif, mais son installation est capricieuse et sa résistance au vent médiocre.

Enfin, l'eucalyptus pourra être réintroduit en peuplements à courte rotation sur des surfaces peu exposées au gel (ex : littoral, Marensin) en tant que relais de production.

Aucun autre feuillu pouvant jouer un rôle économique ne peut être, à notre connaissance, ajouté à cette liste destinée à constituer des peuplements purs. Il en est beaucoup d'autres cependant qui peuvent prospérer en mélange ou dans des lisières mais sans pouvoir jouer un rôle économique majeur.

### *Intérêt des mélanges d'essences et des boisements d'aménités*

L'UMR BIOGECO de l'INRA Pierroton a développé depuis les années 90 une série de recherches remarquables qui nous donnent de nouvelles pistes pour établir et gérer nos boisements.

L'installation de lisières, de haies ou d'îlots de feuillus peut permettre d'améliorer la résistance des peuplements de pins vis à vis de certains ravageurs tout en favorisant la biodiversité globale. On peut procéder en favorisant la dynamique naturelle des feuillus (si elle existe) ou par plantation, ce qui ouvre la voie à une large gamme d'essences feuillues. A noter que le principe des lisières feuillues est fortement recommandé par le cahier des charges de la certification PEFC.

### *3.3. Essai de proposition d'itinéraires techniques diversifiés*

#### Itinéraires techniques – Quelques pistes

A ce stade, la tentation est grande de se livrer à un exercice prospectif théorique appuyé sur les derniers résultats de la recherche et d'autant plus séduisant qu'il sera déconnecté de la réalité du terrain.

En réalité, nos conclusions seront très contraintes et ce pour plusieurs raisons :

- tout d'abord, dans un espace forestier privé à 85 %, la décision de passer par tel ou tel itinéraire appartiendra au sylviculteur qui va devoir s'engager à nouveau dans un investissement à risques,
- ensuite, parce que les itinéraires techniques seront fortement cadrés par les circulaires "nettoyage – reconstitution" qui devraient être rédigées pour la fin de l'année, et peut-être avant en raison de la situation très délicate des entreprises de la sylviculture. Ces circulaires devront être claires, lisibles et suffisamment précises pour permettre un contrôle *a posteriori*,
- enfin, parce que le modèle sylvo-industriel en place, à la base de la viabilité du système, essentiel pour la Région et les Départements concernés, va, pour partie, orienter les choix sylvicoles.

Disons le avec une certaine franchise, au-delà d'initiatives individuelles respectables et qui concourront à augmenter la diversité, l'essentiel des reboisements va s'inscrire dans un petit nombre d'itinéraires que l'on peut essayer de décrire à grands traits. Ces itinéraires devront répondre, à notre avis, à quatre critères principaux :

- une espérance de gain pour le sylviculteur,
- une certaine réversibilité pour s'adapter à des situations économiques fluctuantes,
- une recherche de la limitation des risques,
- le souci de conserver ou d'introduire de la diversité dans les boisements.

### *Le nettoyage*

Au préalable, il faudra recodifier les opérations de nettoyage à la lumière des nombreuses opérations conduites depuis 1999 et des conditions économiques actuelles (intérêt nouveau pour la biomasse).

Le nettoyage des parcelles sinistrées consiste à réduire la taille et l'encombrement des rémanents (souches renversées, reliquats d'exploitation, obstacles divers...). Il est un préalable essentiel au reboisement des parcelles.

Si le broyage (broyeur de 400 à 600 CV) paraît la méthode adéquate pour les peuplements de moins de 25 ans, deux méthodes sont utilisables pour les peuplements de plus de 25 ans présentant souvent 300 à 400 souches à l'hectare :

- a) le démantèlement au "croque souche" ou à la dent Becker,



- b) la mise en cordon des souches et rémanents.

Cette technique, codifiée en 1999, a été peu usitée. Elle est pourtant peu onéreuse et appelée à un certain avenir car les cordons pourraient servir de stock de biomasse en forêt et semblent une solution appropriée pour se prémunir des problèmes de fomes dont le développement suite à la tempête est prévisible.



### *Le reboisement*

Les techniques sylvicoles utilisées dans le Massif Landais sont parmi les plus évoluées du monde. Sans vouloir entrer dans cette grande complexité, on peut résumer les grandes actions qui s'offriront au sylviculteur en cinq grands itinéraires :

#### *a) La régénération naturelle de pin maritime*

Ce mode de régénération est encore utilisé à l'heure actuelle dans la partie dunaire, notamment dans la région du Marensin et dans le Médoc, mais aussi très sporadiquement par l'ensemble du Massif Landais. Bien adapté aux landes sèches, il donne des résultats plus incertains dans les landes mésophiles, et, sauf exception, il est mal adapté à la lande humide.

Le sylviculteur qui choisit (ou subit) la régénération naturelle, se prive de l'apport de l'amélioration génétique et devra en tout état de cause "assister" les semis pour en faire des peuplements productifs (dépressages, mise en allées, etc.).

#### *b) Itinéraire bois d'œuvre standard "pin maritime"*

Dans le cas général, on utilisera la technique de plantation sur labour<sup>5</sup> (en plein si possible) avec une fertilisation phosphatée (60 à 80 U sur lande humide ou mésophile) :

- Densité initiale : 1 000 à 1 400 tiges / ha
- Plants de pins VF<sub>2</sub> : 30 % de grain en rectitude et vigueur
- Variété : Landes x Corse LC<sub>2</sub> disponible depuis 2008
- Variété VF<sub>3</sub> : à partir de 2011 – 40 % de gain
- Variété "élite" : issue de la pollinisation contrôlée
- Âge d'exploitabilité : 35 à 45 ans
- Densité finale : 300 tiges par hectare cubant 1 à 1,2 m<sup>3</sup>
- Nombre d'éclaircies : 3 à 4

Ce schéma peut être prolongé jusqu'à 50 ans, voire plus pour produire des bois de haute qualité, dans les meilleures stations. Il peut être également adapté à des essences résineuses alternatives comme le pin taeda, voire feuillues comme le robinier (attention aux conditions stationnelles).

#### *c) Courte révolution, biomasse, itinéraires mixtes*

La prise en compte des engagements gouvernementaux et européens concernant les énergies renouvelables à l'horizon 2020 induit un intérêt nouveau pour la production de biomasse forestière. L'introduction d'un itinéraire "courte révolution" dans le "schéma régional de gestion durable sylvicole" qui encadre les Plans de Gestion, préfigurait cette tendance. Trois itinéraires, largement novateurs pourraient émerger dans les futurs reboisements :

- ▶ **Courte révolution (20 ans)** : Plantation de variétés améliorées (résineuses), éventuellement de robinier, plantées à la densité de 1 200 à 1 500 tiges par hectare avec éventuellement une seule éclaircie intermédiaire. On vise la production de trituration (ou biomasse) et de petits sciages. Avec une éclaircie, le modèle est réversible
- ▶ **Variété vigueur (8 à 10 ans)** : Les travaux du GIS permettent d'aller très vite vers une variété "vigueur" capable de produire + 50 % en volume par rapport aux variétés traditionnelles. On pourrait accepter, dans les boisements aidés post tempête, 10 % de la surface traités de la sorte pour améliorer la disponibilité en petits bois. Le modèle s'appliquerait à des essences telles que pin (taeda, maritime), eucalyptus, robinier.

---

<sup>5</sup> On peut utiliser également le semis, selon une technique autrefois majoritaire qui nécessite de disposer de graines issues de peuplements classés ou de vergers à graines.

- ▶ **Peuplements semi dédiés** : Ils combinent, à partir d'une plantation à double densité (2 500 tiges/ ha), un objectif bois-énergie (récolte à 8 ans de 1 250 tiges représentant 30 tonnes de bois vert) et un objectif bois d'œuvre.

Dans tous les cas, il faudra s'assurer au moins d'un pré-contrat, sauf à accepter un risque commercial supplémentaire à l'échéance.

### Plus de diversité

On l'a vu dans les paragraphes précédents, de très nombreuses possibilités existent en matière de maintien ou de développement de la diversité. On insiste à nouveau sur le fait que, malgré le cadrage des futures circulaires, le comportement des milliers de propriétaires concernés se traduira par une grande variété de prises de décision assurant une forte diversité.

On introduira un pourcentage significatif d'espèces alternatives (ex. : taeda, robinier), et on utilisera au fur et à mesure de la progression des connaissances, des variétés adaptées au changement climatique produites par le GIS Pin du Futur et testées par des programmes tels que "*Climaq*" ou "*Reinforce*" (exemple : variété Landes X Maroc).

On s'appuiera sur les réseaux en place de gestion des espaces interstitiels (ripisylves, Natura 2000) et on aura recours à la fameuse clause "biodiversité" des circulaires de reboisement qui permet de financer jusqu'à 30 % de la superficie qui serait gérée dans un but de diversification ou de conservation.

A l'aide de cet outil puissant, s'il est rendu incitatif dans les barèmes, on peut doser le niveau de la diversité sans nuire à l'efficacité du système productif (cf. *The possibility of plantations integrating ecological forestry into plantations systems – National Wildlife Federation – Mai 2006*).

### **Conclusion**

La pratique assidue de la sylviculture rend modeste. Sur des cycles longs, les aléas sont nombreux, la rentabilité économique hypothétique. Pourtant, on aurait tort de s'en tenir à une analyse instantanée de la situation.

La crise actuelle, financière et économique, va consacrer le retour des "biens réels" et la "financiarisation" des externalités positives qu'ils engendrent.

Nous partageons avec Hervé Juvin (2008) l'idée que "*la sortie de la nature est consommée*". Dans un monde fini, où les ressources naturelles seront âprement disputées, où le foncier redevient stratégique, il va nous falloir produire plus et mieux sur des espaces qui seront convoités.

Bref, refaire de la sylviculture !

Et si c'était une bonne nouvelle ?

### **Références bibliographiques**

Abraham G., Liarcou J.R., Chantre C., Fraysse J.Y., 2003. Le Pin taeda : Un potentiel de production prometteur sur les bonnes stations en Aquitaine - Fiche Informations-Forêt n°672

Brunet Y., Dupont S., 2008. VENTFOR : interaction entre vent et forêt de l'échelle de l'arbre à celle du paysage, INRA,

CAFSA, 2001. Nettoyage des parcelles sinistrées par la tempête, Trait d'Union n°39

Comité PEFC Aquitaine, 2007. Référentiel technique régional de gestion durable pour la sylviculture, les travaux sylvicoles et l'exploitation forestière – 4 pages

- CRPF d'Aquitaine, 2002. Reconstitution des peuplements de Pin maritime – 22 fiches
- CRPF d'Aquitaine, 2006. Schéma Régional de Gestion Sylvicole des forêts privées d'Aquitaine – 80 pages hors annexes
- CRPF d'Aquitaine, juillet 2009. Tempête 2009 : élément de réflexions pour aborder la reconstitution du massif des Landes de Gascogne - 150 pages
- Cucchi V., Bert D., 2003. Wind-firmness in *Pinus pinaster* Ait. stands in Southwest France: influence of stand density, fertilisation and breeding in two experimental stands damaged during the 1999 storm. *Annals of Forest Science* 60, 209-226
- INRA, 2001-2004 - Projet ISLANDES
- Juvin H., 2008. Produire le monde pour une croissance écologique. Gallimard
- Merzeau D., De Boissenon J.M., Fraysse J.Y., Maris C., 2001. Reconstitution de la forêt de pin maritime en Aquitaine : Itinéraires techniques de nettoyage, conséquence sur le travail du sol, Fiche Informations Forêt AFOCEL n°4-2001, Fiche n°639
- Puech J., 2009. Mise en valeur de la forêt française et développement de la filière bois – 62 pages hors Annexe
- Riou-Nivert P., 2001. Facteurs de stabilité des peuplements et gestion des équilibres. *Forêt-Entreprise* 139
- Thivolle Cazat A., 2002. Incidence de la tempête de décembre 1999 sur la disponibilité en pin maritime en Aquitaine, à court, moyen et long terme – Rapport final, 27 pages hors annexes