

# Débat sur la génétique des pins

*Transcription de l'intégralité des échanges qui ont eu lieu lors du débat public au sujet de l'amélioration génétique des pins maritimes.*

*Ce débat s'est déroulé en deux phases : d'abord au cours de l'année 2013 (entre le 26 novembre et le 27 décembre), puis il a été relancé en 2015 (entre le 30 novembre et le 6 décembre). Les échanges ont principalement eu lieu par messagerie électronique, aussitôt retranscrits par mes soins sur le forum **Adiu Sud-Gironde** ainsi que sur Pijouls.com (qui est mon blog : <http://www.pijouls.com/blog/nouveau-debat-lamelioration-genetique-des-pins/>).*

*Merci à tous les participants !*

## 1)- Exposé initial : Génétique, la parole aux scientifiques

Dans un document fort intéressant sur la chasse, on peut lire le paragraphe suivant :

*« Sachant que toute sélection dirigée conduit à une perte de diversité génétique – et si cette sélection est sévère, la perte de diversité génétique le sera aussi – ces individus sélectionnés sur des qualités commerciales n'auront plus qu'un patrimoine génétique restreint. Il s'ensuit que leur potentiel d'adaptation en cas de changement de milieu sera lui aussi fortement réduit. »*

La forêt landaise est en train de se reconstituer massivement à partir de plants issus d'une sélection génétique très performante (et sévère). Cette sélection est le fruit de recherches importantes et de longs travaux entamés il y a déjà plusieurs décennies, et de la mise en place de vergers à graines à partir d'un nombre restreint d'arbres classés... Or le paragraphe ci-dessus conduit à s'interroger sur le bien-fondé de cette sélection, sur les perspectives qu'elle offre pour l'avenir, et sur les risques qu'elle engendre.

Pour pouvoir se faire une idée objective sur cette question, il serait utile de recueillir l'avis de personnes compétentes en la matière, ainsi que l'avis de tous ceux qui souhaitent donner leur avis, ou leur témoignage, ou leur vision, ou leurs craintes, ou leur expérience, ou leurs réflexions...

### **C'est pourquoi je lance un débat sur le sujet de l'amélioration génétique des pins.**

Pour participer, il vous suffit :

- soit de m'adresser directement vos commentaires : [Jacques.Hazera\(at\)Pijouls.com](mailto:Jacques.Hazera(at)Pijouls.com) ;
- soit de placer vos commentaires sur le site Adiu Sud-Gironde : <http://www.adiu.fr/a/index.php/Forum/LameliorationGenetiqueDesPins> ;
- soit sur mon blog : <http://www.pijouls.com/blog/jacques-hazera/sylviculture/pin-maritime/2013/11/21/nouveau-debat-lamelioration-genetique-des-pins/>.

D'avance merci à tous les participants !

Jacques HAZERA – 26 novembre 2013

---

## 2)- Échanges

002 – (26 novembre 2013) :

Bonjour

Vous lancez une polémique que je comprends mais qui me semble assez injuste car vous comparez le règne végétale au règne animal qui en la matière est assez différent. De plus la base génétique étroite que vous laissez supposer sous le terme sévère que vous utilisez et peut être à vérifier en traduction d'étroitesse. C'est sur que médiatiquement vous lèverez les foules contre la sélection génétique, ce que vous faites implicitement lorsque vous faites de la sylviculture lorsque vous choisissez un arbre plus tôt qu'un autre. Surement moins vite parce que vous n'avez pas accès en tant que sylviculteur aux forêts de vos voisins. Nous sommes bien sur la question de la base génétique de la population d'amélioration

cordialement

**Luc A.**

003 – ( 26 novembre 2013) :

Salut Jacques,

Effectivement très réducteur, mais le pollen des vieux pins oubliés dans les villages, dont les tiens continueront heureusement à polluer, pardon polliniser, les fleurs des nouvelles plantations et heureusement le pollen de pin vole assez loin...

A bientôt,

**Sven**

004 – (26 novembre 2013) :

Bonjour Jacques,

Je n'ai pas d'avis autorisé sur la question, mais il y a une autre interrogation : est-ce que la rotation accélérée ne va pas épuiser un sol déjà peu fertile ?

Amicalement

**Alain**

005 – Ma réponse à Luc A. (002) :

Bonsoir,

Je vous remercie pour votre réponse, cependant permettez-moi de vous rassurer : je ne cherche pas à lancer une polémique mais un simple débat ! J'espère obtenir quelques précisions sur un sujet inconnu pour moi... si certains spécialistes veulent bien participer.

Vous craignez peut-être que ce sujet soit trop sensible mais, pour nous autres sylviculteurs, c'est surtout un sujet crucial.

Cordialement,

**Jacques Hazera**

006 – Ma réponse à Alain (26 novembre 2013) :

Bonsoir Alain,

Je partage ton inquiétude à propos des risques d'épuisement des sols. Il me semble que ce risque, très réel, est lié d'une part au raccourcissement des cycles de production, mais d'autre part aussi aux utilisations récentes des arbres (extraction des souches, exportation des aiguilles, des feuilles, des rameaux fins, des écorces...).

Amicalement,

**Jacques Hazera**

007 – Ma réponse à Sven (26 novembre 2013) :

Merci Sven,

On pourrait créer un club des vieux pins pollu-nisateurs !

Amitiés,

**Jacques Hazera**

008 – (26 novembre 2013) :

Bonsoir Jacques,

J'ai essayé de participer à ton débat sur ton blog, mais je n'arrive pas à l'incrémenter (c'est peut-être dû à ma connexion qui n'est pas très bonne).

Du coup, comme il est dit dans ton mail, je te transmets ça directement par mail.

Aller, je me lance.

Le problème de l'appauvrissement génétique est mis en avant lorsque l'on parle de semis naturel, la qualité, la vigueur et la rectitude est décrite comme moins bonne qu'avec une plantation.

Pour la vigueur et la rectitude, étant donné que ces plants issus des vergers à graines de deuxième génération voire même de troisième génération maintenant, et qu'ils ont été plus ou moins modifiés génétiquement pour, j'imagine que les plants sont meilleurs (du moins je l'espère car c'est tout de même leurs arguments commerciaux).

Par contre le fait que la régénération s'effectue naturellement permet sûrement, à l'image de toutes les autres espèces végétales ou animales sur Terre, de muter naturellement afin de faire face aux changements de leur environnement (rechauffement climatique, maladie,...). Quand on regarde les clones de Peuplier, ils ont peut-être une très bonne croissance, une bonne qualité de bois, cependant lorsqu'ils sont touchés par la maladie et que leurs feuilles se remplissent de champignons, ils meurent tous et de la même façon car ils sont génétiquement identiques.

Bien sûr nos chers Pins des Landes ne sont pas tous des clones, mais est-ce qu'en agissant sur certains gènes comme la rectitude et la croissance, on ne modifie pas également les autres ?

Est-ce que le semis naturel serait-il plus résistant pour faire face au changement climatique auquel on doit faire face ?

Est-ce que le nombre de maladies n'a pas augmenté depuis que l'on utilise des graines génétiquement modifiées ?

Voilà, je ne dis absolument pas qu'il faut rayer les plantations des moyens de reboisement, je sais très bien qu'il y a de nombreuses plantations présentant de très bons résultats, je me demande juste si les plants modifiés arriveront à s'adapter aux changements de leur environnement.

Voilà, j'ai essayé de lancer mes profs sur les sujets, mais ils m'ont répondu qu'ils n'étaient pas des généticiens et qu'ils ne s'y connaissent pas assez. Je vais tout de même essayer de lancer Bruno, ces remarques pourraient être pertinentes.

Bonne soirée,

**Martin**

009 – Ma réponse à Martin (26 novembre 2013) :

Bonsoir Martin,

Je te remercie de prendre la parole sur ce sujet très important pour tous les forestiers. Je partage tes interrogations, et j'espère que des spécialistes pourront nous apporter des réponses.

Une petite précision cependant : nos pins ne sont pas du tout des clones (du moins pour l'instant), et il ne s'agit pas non plus de plants modifiés. Ils sont simplement sélectionnés.

Cordialement,

**Jacques Hazera**

010 – (26 novembre 2013) :

Il me semble que nos énarques aussi sont sélectionnés, voyez où ça mène !

**Francis**

011 – La réponse de Luc A. (27 novembre 2013) :

Je ne crains en rien la sensibilité de ce sujet propriétaire, technicien forestier (pas encore expert je m'en excuse), ancien ingénieur de recherches à l'INRA. Je suis juste surpris et étonné qu'une personne compétente et qualifiée comme vous n'en ait aucune notion et information sur les programmes d'amélioration génétique des arbres forestiers.

Cordialement

**Luc A.**

012 – Ma réponse à Luc A. (26 novembre 2013) :

Bonjour,

Quelles que soient les notions qu'on peut avoir sur ces programmes, n'est-il pas légitime de chercher à en savoir davantage ?

Mais puisque vous-mêmes semblez maîtriser ce sujet, n'hésitez pas à apporter votre pierre : précisions techniques, analyse critique, ou toute autre considération.

Merci pour votre participation et bonne journée,  
**Jacques Hazera**

013 – (27 novembre 2013) :

merci pour ce commentaire sur la sélection génétique ! je dois dire que je me sens peu apte à apporter une contribution à ce débat hautement technique : il serait bon de s'en ouvrir à des généticiens sans doute ?

Bien amicalement  
**BA**

014 – Ma réponse à BA (27 novembre 2013) :

Bonjour,

C'est bien mon espoir : que des généticiens prennent la parole dans ce débat, ainsi que toutes sortes de spécialistes. Lors du débat sur le labour, en 2010, j'ai malheureusement constaté une certaine timidité de la part des spécialistes concernés. J'espère que ce ne sera pas le cas cette fois-ci.

Cela dit, les profanes (dont je fais partie), ne doivent pas se sentir exclus, et je crois légitime d'exprimer, très simplement, nos craintes ou nos espérances liées à ce sujet.

Amitiés,  
**Jacques Hazera**

015 – (27 novembre 2013) :

Bonjour Mr Hazera

Voilà un bon gros pavé en plein milieu de la mare.....

"toute sélection dirigée conduit à une perte de diversité génétique"

Cette simple phrase dit tout ; aucune sélection ne respecte la nature puisqu'elle se dirige vers les seuls éléments conformes aux exigences de la sélection .

La forêt est en train de marcher sur les pas de l'agriculture ; il suffirait pourtant de regarder dans quel état celle-ci se trouve pour ne pas avoir envie de l'imiter. Néanmoins, et en dépit de grandes paroles (gestion durable, respect et protection de l'environnement, etc...), la rentabilité à tout prix ouvre grande la porte aux clones et OGM.

La forêt est malheureusement bien peu connue (et encore moins respectée) et elle échappe aux (vrais) forestiers pour tomber entre les mains de financiers (purs et durs). On se dirige vers des déserts ou des champs d'arbres. Mais qu'advient-il quand le sol ou les conditions climatiques diront "stop" ? Quand je vois des photos de la planète Mars, je m'imagine toujours qu'il pouvait y pousser des arbres. Et j'imagine la Terre dans le futur.

Est-il normal de trouver (naturellement) des arbres de mêmes hauteurs et de mêmes diamètres, bien droits, dont la croissance annuelle est de 3 à 4 m (eucalyptus) , bien alignés en rang d'oignons ? Personnellement je n'appelle plus cela de la forêt, mais une culture, et je pense sincèrement que les propriétaires n'y voient même pas des arbres mais seulement des dollars. L'un d'eux m'a un jour déclaré : "Il n'y a pas de bon ou de beau bois ; il n'y a que des bois qui rapportent". On est loin de la diversité.....

Le débat que vous soulevez est semblable à celui qui compare les forêts primaires aux forêts sous régime d'exploitation, où l'homme dirige la manoeuvre et forcément influence la Nature. A partir du moment où l'on procède à des plantations, on progresse dans cette 'manipulation', pas forcément mauvaise, mais néanmoins toujours délicate. La sélection naturelle laisse subsister les plus forts, les plus résistants, les mieux adaptés. Les plants issus de pépinières (croissance à l'ombre ou à mi-ombre, régulièrement arrosés, dont la croissance est rapide) subissent au moment de la replantation un traumatisme bien plus important qu'un plant issu d'une graine qu'on a laissé se développer par elle-même, en plein soleil, sans irrigation, dans des conditions 'naturelles'. Les essences à croissance lente, et de surcroît à croissance tourmentée, produisent un bois de bien meilleure qualité que les essences de plantation ou à croissance rapide.

Qu'advient-il de clones ou d'autres produits hautement sélectionnés si subitement on les abandonne à leur sort ? ou si les conditions, l'environnement changent soudainement ? Ont-ils les capacités de réagir et s'adapter ? Cela devrait pourtant faire partie du programme d'études.

Salutations

**RF**

016 – Ma réponse à R.F. (27 novembre 2013) :

Bonjour,

En guise de réponse au point de vue que vous exposez (et que je partage entièrement), je vous propose la phrase suivante, attribuée à Hubert Reeves, et que je viens juste d'entendre à la radio :

*« Nous avons entrepris une guerre contre la nature. Si nous la gagnons, nous sommes perdus ».*

Quant aux questions que vous posez, j'espère que des spécialistes accepteront d'y répondre dans ce débat...

Cordialement,

**Jacques Hazera**

017 – (27 novembre 2013) :

Bonjour Jacques,

Je salue bien bas cette initiative et la manière dont tu l'introduis. Je me sens trop peu compétent en matière de pin pour répondre. Je me permettrait juste d'insister – au besoin avec le crédit que pourrait apporter mon statut de Docteur en Sciences et de Qualité Maître de Recherches en Ecologie des Ecosystèmes et Populations – qu'il est établi de longue date que la diversité génétique est un facteur important d'adaptation des populations aux changements que leur impose l'évolution de leur biotope. Je crains que cet argument ait peu de poids dans l'univers landais actuel qui, malgré le recul que nous offre l'agriculture, mise tout sur une production assistée par les promesses de la technologie. Il faut s'accrocher malgré tout et nous avons été convaincus de ta motivation et de la pertinence de ton approche sociale.

Amicalement,

**Gaëtan**

018 – Ma réponse à Gaëtan (27 novembre 2013) :

Merci Gaëtan !

Ça me rassure de constater que certaines personnes pas tout à fait ignares semblent avoir une approche semblable à celle que me suggère mon intuition.

Je suis intrigué par une affirmation (très surprenante à mes yeux de profane), écrite par Luc A. dans son message d'hier soir. Il m'écrit :

*« [...] vous comparez le règne végétale au règne animal qui en la matière est assez différent. ».*

Il me semblait au contraire que les deux règnes répondaient aux mêmes principes de base pour ce qui concerne les lois de la génétique. Est-ce que tu confirmes son affirmation ?

Bien amicalement,

**Jacques Hazera**

019 – La réponse de Gaëtan (27 novembre 2013) :

1 - On ne parle plus aujourd'hui (et depuis longtemps !) de "règne végétal" et de "règne animal", il y a 5 grands ensemble que sont les procaryotes, les eucaryotes mono ou paucicellulaires (amas de peu de cellules sans tissus) – ces deux premiers pouvant être à "tendance" végétale, animale ou fongique – végétaux supérieurs, animaux supérieurs et champignons supérieurs. Luc A. (directeur CRPF MP quand j'étais à l'INRA de Toulouse !)

2 - Ce n'est pas une histoire de règne mais de durée des cycles de reproduction. Certains animaux évoluent très lentement, certaines végétaux évoluent rapidement. Et pourquoi une capacité d'évolution lente plaiderait-elle en faveur de populations génétiquement pauvres ?? Curieuse idée.

Luc A. devrait aussi être plus subtil mais je crains queson point de vue soit entaché d'un axiome amicalo-industriel lui interdisant de penser comme toi.

**Gaëtan**

020 – Ma réponse à Gaëtan (27 novembre 2013) :

Merci Gaëtan...

... sans commentaire !

Cordialement,  
**Jacques Hazera**

021 – (28 novembre 2013) :

bonsoir,

je ne suis pas spécialiste mais je vis dans la forêt landaise! Je suis toujours aussi admirative devant ces pins majestueux devenus si rares, replantés après le grand incendie, immenses, tordus mais si imparfaits...et toujours aussi triste devant le spectacle de ces coupes rases où le labour a avalé la callune, la bruyère cendrée et tant d'animaux...avec un ou deux chênes épargnés. Je suis fière de laisser mes pins pousser naturellement.

**LINON**

022 – (29 novembre 2013) :

Jacques,

Cette question n'est malheureusement pas nouvelle.

En éducation physique, il y a eu dans les années 30 un courant de pensée à la tête duquel se trouvait en France un célèbre physiologiste nommé Marrey. Les thèses de l'eugénisme y étaient reprises.

Je crois comprendre que ton inquiétude vis à vis de la forêt est du même ordre. Je la partage.

Amicalement  
**Francis**

023 – Ma réponse à Francis (29 novembre 2013) :

Bonsoir Francis,

Ce n'est pas vraiment une inquiétude... enfin, pas encore... Ça dépendra des réponses et des arguments qui seront apportés dans ce débat par tous ceux qui connaissent la question. Il paraît que ladite sélection (concernant le pin maritime) aurait été faite dans le plus grand respect de conservation du capital génétique.

Cordialement (!)  
**Jacques Hazera**

024 – La réponse de Francis (30 novembre 2013) :

Pour prolonger la question de la sélection des espèces... <http://www.ariegenews.com/news-1464-67205.html>

**Francis**

025 – (5 décembre 2013) :

Chez monsieur Hazera,

Une fois de plus je vous envoie un point de vue qui devra rester anonyme, je vous en remercie (vous pouvez utiliser mon pseudo "Mireille des Landes").

J'ai discuté récemment avec un technicien de la fédération des chasseurs des Landes qui m'a parlé de ce réel problème sur le gibier d'élevage.

D'autres faits ont également attiré mon attention : par exemple, les producteurs de races "conservatoires" bovines ou ovines constatent que des souches quasiment originelles résistent mieux aux maladies et autres adversités, à tel point qu'il n'est plus nécessaire de les traiter (antibiotiques, vitamines, voire hormones...).

Pourquoi dans certains pays on arrive à produire des céréales ou des légumes, sans irrigation et sans engrais ? Tout simplement parce que les semences utilisées n'ont pas été "trafiquées" (je ne parle pas d'OGM) génétiquement, elles sont "pures" et tout au plus issues de croisements locaux du point de vue géographique.

Pour l'arbre, le processus est très probablement le même, sauf que les cycles de cultures étant plus longs, il faudra plus de temps pour se forger une opinion. Les pins d'aujourd'hui semblent plus fragiles que leurs "parents" ; il est indéniable que les techniques sylvicoles favorisent cette fragilité (par le travail du sol qui détruit les humus, par les apports d'engrais, voire de pesticides ou traitements, par le drainage qui conduit à limiter l'eau disponible au printemps et en été, etc.). Mais l'amélioration génétique vise à une amélioration de la productivité, de la rectitude, de la branchaison, etc., mais en aucun cas de la résistance aux adversités.

L'adaptation des pins à certains types de sols assez réducteurs a pu se faire au fil des générations ; mais en quelques décennies, on parvient à modifier le patrimoine génétique des arbres, et par là même on perd certainement des qualités d'adaptation qu'avaient les parents.

L'amélioration génétique conduit à une perte de diversité génétique chez les pins maritimes, et à la perte de certains caractères qui permettaient une meilleure adaptation de l'arbre aux milieux et aux aléas.

Il serait intéressant de voir ce qu'en pense "la recherche" ... dans la mesure où elle pourrait s'exprimer sans être obligée à la "pensée unique"...

Bien à vous, et ... merci pour la discrétion !

**Mireille des Landes**

026 – Marc-Alexis répond à Mireille des Landes (5 décembre 2013) :

> ... pas été "trafiquées" génétiquement, elles sont "pures" et tout au plus issues de croisements locaux du point de vue géographique.

Mireille des Landes a raison de mettre ces notions de trafic et de pureté génétique entre guillemets. Non pas moralement, mais pratiquement. Parce que l'humanité n'a cessé, depuis quelques milliers d'années, de sélectionner et de croiser des variétés ou des races, pour respectivement isoler ou partager des qualités auxquelles elle accorde de la valeur. On a constitué ainsi un patrimoine, de grande valeur puisqu'on en dépend maintenant ; par exemple à propos des semences qu'on a du mal à laisser breveter par une industrie privée qui ne fait qu'y apporter "sa petite touche" ogm. Les adaptations locales (on dit même familiales) ont aussi une grande valeur, d'abord parce qu'elles sont les plus à même de vivre dans des conditions spécifiques, ensuite parce qu'elles augmentent la diversité générale des espèces. Mais la vie semble mettre des barrières à ces jongleries : par exemple, la consanguinité excessive affaiblit, et l'hybridité exagérée rend stérile.

Les règles de l'art sont complexes... Mais on peut dire sans trop risquer de se tromper que d'envisager la question du vivant – et son exploitation pérenne – par les biais seuls des "trafics" économiques et du rendement "pur" mène à des choix qui ne sont pas viables.

**Marc-Alexis**

027 – Ma réponse à Mireille des Landes (6 décembre 2013) :

Je vous remercie pour cette contribution intéressante.

La génétique représente un sujet crucial pour nous-autres forestiers et j'aimerais moi aussi que « la recherche » ose s'exprimer. Malheureusement, je crains fort que « la recherche » reste muette. En effet, « la recherche » n'a pas moufté lors du débat sur le labour en 2010, ni à aucune autre occasion. Je suppose que la vulgarisation ne fait probablement pas partie du rôle des chercheurs, mais pourtant « la recherche » avait elle-même pris l'initiative d'ouvrir un forum spécialement dédié à la vulgarisation et aux échanges : n'importe qui pouvait poser des questions sauf que... on n'obtenait jamais de réponse ! Ce forum dont j'ai oublié le nom comportait un volet sur les questions forestières. Depuis, je crois qu'il a été fermé. En 2010, Didier Müller et moi-même y avons posé quantité de questions. Pour rien !

Attendons...

Cordialement,

**Jacques Hazera**

028 – On m'apprend la tenue d'une conférence proche de notre sujet de débat (6 décembre 2013) :

L'association Oïkos organise une conférence : Samedi 7 décembre à 15 h précises : adaptation des arbres forestiers aux changements climatiques. Conférence par M. Orazio Ingénieur à l'Institut Européen de la Forêt Cultivée INRA de Cestas. Cette conférence est ouverte à tous. Lieu : Bordeaux, salle des conférences du Jardin Botanique rive droite, esplanade Linné.

**Jacques Hazera**

029 – (6 décembre 2013) :

Merci M. Hazera,

Il est "normal" que la recherche ne s'exprime pas ; [...]

Le "dogme" est défini en haut lieu et les scientifiques des laboratoires sont tenus de respecter la ligne directrice. Imaginez qu'un chercheur de l'INRA dise : "il faut cesser d'avoir recours à l'amélioration génétique, on court à la catastrophe !" Ce serait réellement un scoop et il est probable que ledit chercheur se retrouvera vite à Pole emploi... [...]

Je crois que dans notre Société les lobbies sont aujourd'hui vite érigés en dogmes, ce qui n'autorise plus aucun débat. Le citoyen n'a plus droit à la parole, la "connaissance" reste en cercle fermé (et contrôlé), et elle ne sort que sous forme de stéréotypes bien ficelés pour rester conformes au "Cadre". En sortir tiendrait de l'hérésie ! Vous le savez mieux que moi, mais pourquoi ne développe-t-on pas, en tout cas sur les stations qui ne sont pas détruites par labours et autres travaux du sol, le concept du "on laisse pousser ce qui vient, on l'assiste, et on gère en fonction". Cela revient à dire que l'on ne fait plus d'acharnement sylvicole, que l'on limite les investissements et les intrants, que l'on exploite différemment. En gros : moins de dépenses, moins de recettes, mais, toutes choses égales par ailleurs, on dégage autant, voire plus de bénéfices... avec moins de risques.

Mais cela, ce serait dans un Monde idéal, où citoyens et professionnels seraient libres de participer à l'amélioration des techniques, sans être contraints par les lobbies industriels ou de la mécanisation...

On pourrait en parler des heures durant, sans, hélas, faire avancer le schmilblick...

Ne perdez pas espoir ! [...]

Bien à vous

**Mireille des Landes**

030 – Ma réponse à Mireille des Landes (7 décembre 2013) :

Bonsoir Mireille des Landes !!

Je me permets de poursuivre votre raisonnement, ou de le formuler différemment :

- Si les chercheurs étaient d'accord avec le « dogme », alors, dans ce cas, il s'en trouverait bien quelques-uns pour prendre la parole et livrer ouvertement leur conviction, pour redresser les erreurs dans lesquelles nous nous fourvoyons, nous-autres profanes, béotiens et ignorants.
- Mais puisqu'ils ne prennent pas la parole, on peut suspecter que c'est par crainte d'être sanctionnés... ce qui signifie que leur conviction serait donc, en secret, en désaccord avec « le dogme ».

La recherche est-elle indépendante ? Ou est-elle soumise à la voix des lobbies ? Poser ces questions, c'est sans doute aller trop vite et trop loin, mais après tout : à eux de nous fournir la clef de leur silence !... Que signifie le mutisme de « la recherche » ?...

Cordialement,

**Jacques Hazera**

031 – (8 décembre 2013) :

La forêt landaise est TOTALEMENT artificielle, ne l'oublions pas. Et il faut en remercier Napoléon III. Dans ce contexte, l'utilisation de pins génétiquement sélectionnés est tout à fait naturelle – n'en déplaît aux "accros" écolo-bobos. De même, leur utilisation dans un but économique est justifiée, ne m'en déplaît (je suis favorable à la diversité génétique)!

Pourquoi, dans ce contexte ne pas avoir plutôt proposé transformer les forêts landaises en champs de maïs Mon 810? Il est vrai, qu'alors, les sangliers auraient posés problèmes et que les chasseurs se seraient vus dans l'obligation de multiplier les battues! – à leur plus grande satisfaction!

**Luc B.**

032 – Ma réponse à Luc B. (8 décembre 2013) :

Bonjour,

Je vous remercie pour votre participation à notre débat. Deux remarques cependant, et deux questions :

- Il me semble que vous vous limitez à un point de vue nettement plus agronomique que forestier, ce qui change beaucoup de choses.
- J'ai le sentiment que votre vision de notre Massif Landais est quelque peu caricaturale.
- Même s'il était exact que notre Massif Landais fût totalement artificiel, pourquoi le condamner à demeurer indéfiniment tel ?
- La sélection génétique qui s'opère naturellement au sein des écosystèmes et au fil des décennies serait-elle à votre avis moins performante que celle qui se réalise de main d'homme et à grands frais ?

Cordialement,

**Jacques Hazera**

033 – Marc-Alexis répond à Luc B. (8 décembre 2013) :



> Dans ce contexte, l'utilisation de pins génétiquement sélectionnés est tout à fait naturelle...

c'est ce que j'essayais de dire maladroitement plus haut : les activités humaines locales ont produit la grande diversité des plantes et animaux domestiques depuis 5 ou 10 mille ans. Mais l'activité humaine globale détruit cette diversité à cause d'une logique économique "pure".

Dans les deux cas, l'homme modifie son environnement, c'est plus pérenne dans le premier, plus risqué dans le second.

**Marc-Alexis**

034 – Ma réponse à Marc-Alexis (8 décembre 2013) :

Marc-Alexis,

Je crois que tu touches un point essentiel.

- « *Les activités humaines locales ont produit la grande diversité des plantes et animaux domestiques depuis 5 ou 10 mille ans. [...]* » Oui, je suis d'accord, et le travail du forestier tel que je le conçois continue de participer à cette dynamique de très longue haleine. Le résultat en est une adaptation sans cesse améliorée des êtres vivants à leur milieu (à leur micro-milieu), c'est un perfectionnement en continu mais qui conserve un énorme brassage génétique. Il s'agit simplement de sélectionner les individus les plus performants, ceux qui, sur le terrain, ont fait leurs preuves en présence d'une multitude de facteurs (concurrence des autres individus, présence de parasites, contraintes climatiques, contraintes liées au sol, rectitude du tronc, finesse des branches, etc.).
- « *[...] Mais l'activité humaine globale détruit cette diversité à cause d'une logique économique "pure".* » D'accord aussi sur cette analyse, mais c'est justement le sujet du présent débat : la sélection des pins, telle qu'elle se pratique actuellement, n'engendre-t-elle pas une réduction dangereuse du capital génétique ? Est-ce que cette sélection, qui n'est faite qu'à partir d'un nombre très restreint de critères (rectitude du tronc, finesse des branches, vigueur de l'arbre...), ne risque pas de se révéler néfaste à long terme ? Bien entendu, le risque de changement climatique représente une des menaces les plus importantes, mais il y en a d'autres (notamment sanitaires).

Mon interrogation porte précisément sur ces points-là, et mon attente est que des spécialistes fassent état de leurs compétences pour y répondre, arguments à la clef.

**Jacques Hazera**

035 – La réponse de Luc B. (8 décembre 2013) :

Bonsoir,

- Au premier point, je répondrai volontiers par la négative, étant moi même "tout petit" acteur du monde forestier au titre de "populiculteur" dans l'Aisne. [...]
- Au second point, je ne peux que vous donner raison, étant "totalement" ignorant de la vie de ce massif.
- Au troisième point, je me dois de m'inscrire en faux et penser que, avant de réfléchir à une évolution du massif, il me paraîtrait préférable de raisonner en terme d'amélioration de la filière bois qui est malheureusement nettement sous développée en France (Chaque chose en son temps!).
- Le point numéro quatre a déjà une réponse dans mon mail précédent : (je suis favorable à la diversité génétique)!

Mais je suis parti du fait de la destruction du massif lors de la tempête de 2000 et il m'est alors apparu raisonnable d'envisager une replantation "manuelle" afin d'accélérer sa reconstitution. Hors cette circonstance, il me paraît en effet préférable de promouvoir la régénérescence "naturelle" des forêts, ainsi que je l'ai vu faire en forêt de Bercé dans la Sarthe.

**Luc B.**

036 – Ma réponse à Luc B. (8 décembre 2013) :

Bonsoir,

Vous écrivez : « [...] avant de réfléchir à une évolution du massif, il me paraîtrait préférable de raisonner en terme d'amélioration de la filière bois [...] ».

Je vous approuve sur le problème de la filière du bois en France : sa maladie est réelle et grave, elle dure depuis des décennies, et personne ne l'a véritablement prise à bras-le-corps jusqu'à maintenant malgré la multitude d'études, de diagnostics et de rapports publiés à son sujet et remis aux gouvernants successifs.

Il n'empêche que la fabrication d'une forêt nécessite plusieurs décennies, alors que la construction d'une usine se fait en quelques années. De plus, le choix des essences qu'on peut produire dans le Massif Landais est très réduit. Ce serait donc une perte de temps absurde d'attendre, avant de reboiser nos parcelles sinistrées, que, à la suite de mille et une réunions et colloques, la filière ait enfin réussi à s'organiser sur le papier et nous donne le top pour introduire... des pins !!!

D'autre part, la production de bois est soumise à des contraintes bien plus sévères que celle d'une usine, les contraintes naturelles (climat, sol, vent, régime hydrique, etc.) étant absolument implacables. De mon point de vue, c'est donc la filière qu'il convient d'organiser en fonction des possibilités de production qu'offre une région, et non pas l'inverse. Vouloir adapter la production de bois à une filière me semble relever d'un rêve d'apprenti-sorcier, mais je reconnais que beaucoup de gens font ce rêve. On voudrait que l'approvisionnement des usines à bois s'opère en flux tendus !

Vous évoquez aussi « une replantation manuelle », mais c'est là que le problème génétique se pose car les seuls plants disponibles actuellement dans le commerce sont issus de cette sélection (sélection qui peut inquiéter, peut-être à juste titre). Sachez d'autre part que, contrairement à ce qu'on imagine, quantité de parcelles ravagées par l'ouragan Klaus en 2009 se sont déjà reboisées par régénération naturelle et ont, dans bien des cas, pris plusieurs années d'avance sur les plantations artificielles : le plus rapide n'est pas toujours le lièvre.

Bien cordialement,  
**Jacques Hazera**

037 – (9 décembre 2013) :

Lu dans Forêt-Entreprise n° 209 de mars 2013 (page 52) :

- « Il a été constaté chez le sapin et le hêtre que les individus ayant présenté une croissance plus élevée au jeune âge étaient parmi les plus vulnérables en cas de sécheresses extrêmes et récurrentes ».

- « [...] l'analyse des tests de comparaison de provenances de douglas a mis en évidence une meilleure récupération de croissance après la sécheresse pour des provenances qui avaient été déconseillées car moins performantes. Cela conduit à s'interroger sur les critères de sélection utilisés jusqu'ici, et à réfléchir à de nouveaux compromis entre tolérance à la sécheresse et performance de croissance ».

...

Des commentaires ?...  
**Jacques Hazera**

038 – La réponse de Luc B. (9 décembre 2013) :

Bonjour à vous et mille merci pour vos informations.

Elles me sont précieuses pour ma connaissance (à but gratuit) du problème de la filière "sylvicultrice". En effet, je n'avais ni souvenir ni connaissance précise de la tempête Klaus. et ce que vous m'apprenez sur la régénération naturelle de certaines parcelles ne peuvent que me réjouir.

Par contre, et par expérience, je peux affirmer que le développement d'une filière bois ne se fera pas plus rapidement que toute autre "bonne idée", c'est à dire au minimum 15 ans avant d'avoir toutes les autorisations nécessaires à la mise en place d'une telle filière. C'est pour cette raison que je pense indispensable de promouvoir "quasi en priorité" celle ci avant toute autre action. Les sylviculteurs n'attendent que cela pour agir! Une fois l'amorce d'une nouvelle filière bois lancée, il sera possible de l'adapter "localement" aux possibilités techniques de la sylviculture.

Pour ma part, j'ai mis 40 ans pour prouver que certaines de mes idées étaient dans le vrai malgré un dossier enterré tant dans un ministère, une sous préfecture et les bureaux d'une communauté de commune! Et pourtant!

Bien cordialement à vous.  
**Luc B.**

039 – Ma réponse à Luc B. (10 décembre 2013) :

Bonjour,

Je viens d'entendre à l'instant sur une radio nationale que la durée moyenne de mise en place d'une filière industrielle serait de 10 ans. Cela confirme un peu ce que vous écrivez.

D'autre part, nous-autres forestiers assistons actuellement à la création en accéléré de la filière du « bois-énergie ». Je suis convaincu qu'elle sera opérationnelle en moins de 10 ans (mais qu'on s'en mordra les doigts pendant des décennies).

Cordialement,  
**Jacques Hazera**

040 – Marc-Alexis répond à Luc B. (10 décembre 2013) :

Mais nous avons un problème énergétique, c'est certain, et le bois n'est-il pas une ressource intéressante ?

Il est renouvelable, il peut être local, il "peut ne pas nécessiter" une industrie lourde.

**Marc-Alexis**

041 – Luc B. répond à Marc-Alexis (10 décembre 2013) :

Exact, le bois peut être une source énergétique – et je le mentionnais dans mon dossier ... vieux de 40 ans ... Mais, à mon avis, il ne peut être que comme activité auxiliaire c'est à dire pour le traitement des "ourpis" lors du bucheronnage ou les résidus de scieries. Le problème, lorsque vous vous renseignez sur la fabrication de "pellets", on vous répond tout de suite : "bois de qualité"! Cherchez l'erreur! En cela, je rejoins Jacques Hazera lorsqu'il dit : (mais qu'on s'en mordra les doigts pendant des décennies), car hélas, toute réglementation se base sur une notion de "général" et non de "local" et le développement de la filière "bois-énergie" passera, hélas encore, par de la réglementation.

**Luc B.**

042 – Ma réponse à Marc-Alexis (10 décembre 2013) :

Marc, je partage l'avis de Luc B. : c'est parfait de considérer le bois comme source d'énergie, mais seulement sous certaines conditions. Par exemple :

- de l'utiliser en circuits très courts, dans nos poêles et nos chaudières domestiques (pas de transport à l'autre bout du département) ;
- de ne brûler que le bois de rebut (et pas les parties "nobles" permettant de faire des charpentes, des maisons, des meubles, de la décoration...);
- de ne dépenser que peu d'énergie pour le façonner (plutôt des bûches que des produits issus de procédés industriels très énergivores) ;
- de ne pas consacrer nos forêts à cet objectif de production (de toutes façons, il y a toujours en forêt une part de rebut juste bon à être brûlé, même dans les plus beaux arbres) ;
- etc..

Or la "filiale bois-énergie" qu'on est en train de mettre en place à marche forcée est basée sur :

- le transport depuis la forêt jusqu'aux usines souvent éloignées (je crois qu'on envoie parfois du bois vers l'Autriche, vers l'Allemagne, vers la Belgique, vers l'Asie, en tous cas c'est déjà arrivé) ;
- des processus industriels lourds (énormes chaudières de biomasse, de cogénération...);
- l'affectation de peuplements entiers à cet objectif unique "bois-énergie" (dans bien des cas, ce sont les arbres entiers qui sont déchiquetés, y-compris les rameaux fins, les souches, les aiguilles, les feuilles... ce qui a bien entendu un effet désastreux sur la fertilité des sols) ;
- sur l'argent des contribuables ;
- etc...

Une étude faite par Philippe Leturcq est disponible sur mon blog à ce sujet. Elle est présentée sous trois formes : l'étude complète, un résumé, et un abrégé (voir : <http://www.pijouls.com/blog/jacques-hazera/sylviculture/pin-maritime/2011/05/16/retour-sur-le-fumeux-bois-energie/>). Cette étude montre notamment que le bois a un pouvoir calorifique moins performant que la plupart des autres sources de chaleur. D'autre part, l'utilisation en bois-énergie ne pourra jamais être rémunératrice à mon avis, du moins pour les sylviculteurs, ni pour les bûcherons, ni pour les débardeurs... mais il est certain que ça va rapporter gros à ceux qui savent s'y prendre.

... mais on s'éloigne de notre sujet : la génétique.

**Jacques Hazera**

043 – Marc-Alexis me répond (12 décembre 2013) :

Le mot "filiale" montre tout de suite une volonté économique d'échelle importante, donc avec ses travers.

Il faudrait peut-être ajouter à ta liste de conditions une notion d'économie (au "bon" sens où ma grand-mère l'entendait), c'est à dire brûler le moins possible de bois en construisant et en isolant mieux les habitats, en mettant un pull, etc.

Je viens de lire un article amusant (<http://sciences.blogs.liberation.fr/home/2013/12/linra-boste-le-blé-bio.html>). Il écrit :

"les équipes Inra de Rennes et Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme) sélectionnent des blés «rustiques». Résistants aux maladies (champignons), capables de lutter contre les adventices (les mauvaises herbes), de ne pas verser en cas d'orage et de bien pousser avec peu d'engrais."

Ces qualités "rustiques" permettraient de définir les semences "intenses" juste en inversant : fragiles faces aux maladies (donc traitements), incapables faces aux concurrents (donc accompagnement), couchées sous l'orage (donc soumises aux aléas), et gourmandes (donc à nourrir).

Mais c'est un travail de journaliste pressé, comme d'habitude, pas de scientifique. Plus loin l'article évoque les difficultés économiques et politiques.

**Marc-Alexis**

044 – Ma réponse à Marc-Alexis (15 décembre 2013) :

Marc, tu as raison, il faut ajouter la notion d'économie au bon sens de ta grand-mère (et de beaucoup de grands-parents... ou du moins, ceux de mon époque !). Cette notion est fondamentale : brûler le moins possible de combustible, et le brûler au plus près de son lieu de production, isoler au mieux les bâtiments à chauffer (si possible avec des matériaux naturels), enfiler une grosse laine, etc.. Bref : du bon sens.

En parallèle avec ton étude sur les blés rustiques, chez nous, en forêt, ce sont les peupliers qui sont sur la sellette. On a créé des tas de clones de peupliers (et on continue d'en créer de nouveaux), et toutes les plantations actuelles de peupliers sont strictement composées de clones. Chaque clone a ses qualités et ses défauts, tant sur le plan de sa croissance que de sa valeur économique sur le marché. Or beaucoup de ces clones sont sensibles à des champignons parasites (les rouilles), ce qui provoque pas mal de dégâts. Il arrive même que certains clones, donnés pour être résistants aux rouilles, soient en réalité vulnérables. Il faut dire que les rouilles mutent et s'adaptent plus vite que les arbres, ayant un cycle de vie plus court qu'eux.

On conseille donc aux populteurs d'introduire de la diversité en faisant des plantations multi-clonales... même si cette diversité est une démarche exactement opposée au principe du clone.

Alors, sélection ou diversité ?... Restreindre le capital génétique ou l'élargir ?... Un pas en avant ?... Ou plutôt un pas en arrière ?...

... et pendant qu'on cause entre nous, les spécialistes se taisent (comme ils l'avaient fait lors du débat sur le labour).

**Jacques Hazera**

045 – Mireille des Landes répond à ce que j'écrivais le 7 décembre (17 décembre 2013) :

Mireille des Landes n'est pas fâchée de cette approche !

Ce que je ne comprends pas, c'est que lorsqu'on évoque le sujet, on reçoit comme réponse "que la chose a été étudiée et que par conséquent il n'y a rien à redire" [et souvent, un tirade incompréhensible pour le non-scientifique vient étayer le "sérieux" apparent de la réponse]

[...]

Bien à vous, et bonnes fêtes de fin d'année,

**Mireille des Landes**

046 – (19 décembre 2013) :

bonjour Jacques ,

l'Amélioration génétique des pins...

ça me rappelle les sélections en élevage...au bout du compte on veut "fabriquer" des êtres vivants en fonction de nos désirs :

- des gros gigots pour les agneaux : alors on croise avec des races anglaises qui ne sont pas des animaux de parcours dans des régions à parcours INADAPTATION au biotope,
- des culards chez les veaux (en charolais à force de sélection sur ce critère les vaches ne peuvent plus vêler naturellement et les éleveurs ont recours aux césariennes systématiquement
- idem en Cantal où pour produire plus de lait...(pour gagner +...) on a introduit les vaches hollandaises inadaptées aux montagnes du Cantal et la race s'est perdue ...il a fallu laisser les "Holstein" dedans et maintenant on refabrique une pseudo race du Cantal à partir d'une race Alpine adaptée à la montagne... c'est cela la Sélection !

pour le pin il faut AVANT TOUT une espèce ADAPTEE au BIOTOPE de la région au CLIMAT et au SOL c'est à dire les espèces ENDEMIQUES sur les quels ensuite on peut garder les graines des meilleures arbres (là encore meilleurs à quels points de vue : rusticité ,densité du bois, résistance aux maladies ...?)

POUR CE FAIRE il faut que ces essences ne vivent pas seules afin d'échanger avec les autres arbres et végétaux à côté par les racines et les Mycorhizes associées apportant minéraux et eau nécessaires et les protégeant des métaux lourds et des prédateurs par la fabrications de substances antibiotiques ,d'agrégats pour le stockage de la nourriture et d'une rhyzosphère à large spectre etc... dans la lande girondine à pin maritime associer le chêne pédonculé et le bouleau qui sont des endémiques laisser des ajoncs et des genêts qui apportent l'azote atmosphérique et des bandes ou enherbées ou cultivées en

assolement quinquénel (lentille 2 ans suivi de Seigle 2 ans et carotte ou patate 1 an et on recommence par haricots tarbais 2 ans, Maïs 2 ans et patates ou carottes 1 an...etc..) c'est l'AGROFORESTERIE .

un ARBRE , une PLANTE ne VIVENT PAS SEULES c'est tout un ECOSYSTEME INTERDEPENDANT relié par la vie la flore et la faune du sol qui fait l'HUMUS FORESTIER : à partir de la les ARBRES sernt en bonne santé et c'est au forestier ensuite de faire du JARDINAGE pour gérer la forêt = l'exploiter pour vivre et qu'elle soit PERENNE .....SANS LABOURS PROFONDS qui détruiraient la VIE du SOL et par conséquences la VIE des ARBRES et des plantes .

voilà Jacques ce qui pour moi est une évidence !

ça n'est pas à l'homme d'adapter la nature à ses volontés, mais il a à la COMPRENDRE et la RESPECTER et elle le fera VIVRE et elle AUSSI .

tu peux mettre cela sur ton Blog et sur Adiù sans souci bien sûr .

bonnes fêtes de fin d'année et bonne nouvelle année à venir .

amicalement

**Jean-Yves**

047 – Ma réponse à Jean-Yves (19 décembre 2013) :

Bonjour Jean-Yves,

Tu expliques ça très clairement, avec exemples, détails, et arguments. C'est limpide et imparable, merci !...

... mais au fait : est-ce que cette explication va plaire aux instances officielles ? Pas sûr ! Mais peut-être que ça va faire sortir du bois quelques scientifiques. Ou alors au contraire : peut-être qu'ils vont se planquer un peu plus. Attendons !

Bonnes fêtes à toi aussi !

Amicalement,

**Jacques Hazera**

048 – Marc-Alexis répond à Jean-Yves (19 décembre 2013) :

Je suppose qu'un scientifique ne laisserait pas passer le "ça n'est pas à l'homme d'adapter la nature à ses volontés" parce que c'est ce que la vie fait depuis qu'elle existe. Et l'homme est... vivant.

Par exemple, on sait que nos prédateurs et la plupart des grands animaux ont disparu en coïncidence avec l'arrivée de l'homme, par exemple sur les différents continents. L'Amérique avait des sortes de chameaux, des mégathériums, des gros félins, et j'en oublie, avant que l'homme ne passe le détroit de Béring lors d'une glaciation ; les bisons ont été longtemps des rescapés. Plus près, nous avons des rhinocéros laineux, des lions 2 fois plus gros que celui d'Afrique, des mammouths, et des ours et des loups il y a peu encore... Honnêtement, qui se plaindrait de ne plus les rencontrer devant sa porte ?

Autre exemple, presque tout ce dont on se nourrit aujourd'hui est le produit de sélections, des céréales à la viandes. Le pain bien blanc et pas trop aigre est issu d'un blé sélectionné depuis des millénaires ; allons goûter un pain de farine rustique (le boulanger d'Uzeste en propose), c'est amusant, c'est nourrissant, mais qui voudra en faire son pain quotidien ?

Il faut se mettre d'accord sur les limites de ce qu'on se permet avec la génétique (de la sélection traditionnelle à la manipulation ADN). Et là, il s'agit d'éthique plutôt que de respect :

- une race ou une variété domestique viable (mais pas à l'état sauvage) me semble louable,
- un être "optimisé" au point qu'il n'est pas viable ou qu'il en souffre me paraît inacceptable. Dommage, le poulet à 4 pattes n'était pas viable !
- un être modifié selon des critères trop sélectifs comme le rendement au détriment de la robustesse me paraît surtout idiot.

Pour revenir à la question générale de l'être dans son environnement, je crois bien que les animaux aussi façonnent leur biotope, simplement par le fait d'y exister (mon âne broute certaines plantes et pas d'autres). Ils "sont" le biotope puisqu'ils en font partie. Nous idem. Alors, on peut réfléchir à l'idée que, l'être humain étant un animal "responsable" en puissance, il devrait s'estimer lui-même hors de son biotope et s'ajouter des exigences supplémentaires ? Chose qu'on ne peut demander à mon âne... D'ailleurs, l'homme ne vit plus dans un biotope, il les a colonisés tous, et sa consommation dépasse le biotope où il vit. L'homme vit maintenant un monde globalisé. Nous sommes donc hors biotope. Et souvent hors sol aussi

La question du respect de la nature est un autre thème, qui peut rejoindre celui de l'écologie ou de l'économie sur certains résultats, mais il ne faut pas se leurrer, l'homme a rarement respecté son environnement.

**Marc-Alexis**

049 – Ma réponse à Marc-Alexis (20 décembre 2013) :

On ne peut qu'être d'accord avec toi, Marc : le moindre ver de terre modifie le milieu dans lequel il vit. D'ailleurs, j'imagine que l'évolution du vivant s'est probablement faite en partie ainsi : par la réponse du milieu aux influences et aux activités des êtres vivants, plus ou moins agressifs, plus ou moins nombreux...

Il me semble que Jean-Yves se place ici sur un autre plan : celui de la manipulation volontaire dont la seule préoccupation est l'intérêt, le retour sur investissement. Ça revient à fabriquer une nature artificielle afin d'en tirer un profit (immédiat dans l'idéal) : des poulets à quatre pattes, ou à huit pattes, ou à mille pattes ! Créer des chimères non viables, à fonction purement mercantile. Le respect de la nature n'est pas seulement une lubie d'esthète, ou de philosophe, mais c'est surtout un impératif pour notre survie.

Dans les exemples que tu cites, il n'y a jamais eu de fabrication artificielle d'êtres non viables. Il y a eu certes beaucoup de disparitions, mais les survivants étaient le fruit de la sélection, c'est-à-dire les mieux adaptés, ceux qui, outre de la chance de s'en tirer vivants, avaient en tous cas de bonnes capacités d'adaptation aux changements.

Le sujet de ce débat se trouve là où tu le places : sur les limites de ce qu'on se permet avec la génétique, sur les limites entre d'une part l'acceptable et l'inacceptable (notion morale), et d'autre part entre le sûr et le dangereux (notion de survie). Vers quoi allons-nous ? Vers quoi mène ce chemin où l'on s'engage les yeux bandés ? Moi, je demande juste qu'on m'éclaire un peu ; je refuse de m'engager à l'aveugle. Des pins qui ont été sélectionnés sur deux maigres critères (la vigueur et la rectitude), ça me semble quand même un peu court pour traverser les siècles sans accident.

Et puis, autre question : à qui ça profite de nous pousser vers ce chemin-là ?

**Jacques Hazera**

050 – (23 décembre 2013) :

Au niveau du débat sur la modification génétique de nos chers pins maritimes, une chose, enfin de nombreuses choses m'interpellent notamment : Pourquoi dépenser tant de deniers publics pour créer des plants qui donneront des peuplements dédiés au bois de trituration et d'emballage ! La qualité n'est pas de mise pour ces débouchés alors pourquoi ne pas laisser faire la nature ? le paradoxe, c'est que la nature, seule, arrive à faire des peuplements dont la part de bois de qualité est beaucoup plus importante !

Comme toi, j'arpente notre massif landais quotidiennement et je remarque que ces nouveaux plants mis en place sont de qualité médiocre, développent moult fourches, grosses branches et autres malformations.

C'est vrai qu'ils ont une croissance rapide, mais grâce à quoi ? Ce n'est pas le sujet du débat, mais bon ....

Ces plants issue de vergers première, deuxième, .... générations ont réellement quelle carte d'identité ?

Ce qui est sûr c'est que si, comme pour toutes les plantes, la race d'origine disparaît alors il sera impossible de créer de nouveaux clones, hybrides, .... et la race disparaîtrait ! A ce propos combien de vieux pins maritimes reste-t-il encore sur notre massif ? J'aimerais comprendre les mécanismes de cette hybridation !

Les exemples de la monoculture agricole devraient, aussi, éclairer sur les dangers de continuer celle du pin maritime de la sorte.

Nos alliés que sont le chêne pédonculé, le bouleau, le chataignier, qu'importe leur qualité, sont donnés en pâture à l'industrie du bois de chauffage qui s'en donne à cœur joie et leur apport sur la vie de nos peuplements de pins maritimes devient inexistant.

Je ne suis ni ingénieur, ni universitaire, mais seulement un observateur au cœur de notre massif et je trouve que sa progression est tronquée.

De bonne fêtes et si quelqu'un peut répondre à mes interrogations, cela me permettra de progresser !

Amicalement

**Éric**

051 – Marc-Alexis répond à Éric (23 décembre 2013) :

> « ... si, comme pour toutes les plantes, la race d'origine disparaît alors il sera impossible de créer de nouveaux clones, hybrides... »

Sans compétence sauf politique, pas professionnel du tout, avec juste ce que j'ai lu sur ces sujets, je ne peux qu'ajouter à la question d'Éric : Darwin montrait que les micro-évolutions (ce n'était pas son terme) par sélections, mutations et dérives génétiques, créaient beaucoup de qualités qu'on pouvait rechercher. Il prenait pour exemple le pigeon, avec des tas de races d'ornement, qui restaient la plupart du temps interfertiles.

Il expliquait un truc très beau, concernant la vie et sa "solidité", c'est que, dès que cessent les sélections artificielles, les races et variétés excentriques tendent à revenir à la souche, à retrouver les caractères communs de l'espèce, c'est à dire les caractères qui conviennent le mieux au milieu. C'est à ce propos qu'il expliquait que c'est l'homme qui créait tant de diversité dans la vie des plantes et des animaux.

A son époque ! Aujourd'hui, on serait plutôt dans l'uniformisation !

Mais il évoquait aussi quant aux croisements exagérés, hybrides, les barrières naturelles qui s'exercent, par exemple la stérilité ou les progénitures non viables.

L'industrie du vivant a peut-être ici trouvé "sa" solution, celle qui permet de contrôler la qualité des semences (quelle prétention !) mais aussi, avec ce prétexte, de contrôler la distribution, la production.

C'est un véritable vol, puisqu'on sait que le travail de sélection du vivant est un patrimoine humain. Et c'est de plus une destruction de ce patrimoine, si les races d'animaux domestiques et les variétés de plantes ont disparu à cause de ce contrôle.

> « Ces plants... ont réellement quelle carte d'identité ? »

c'est la question !

**Marc-Alexis**

---

052 – Échange récent entre un étudiant et deux scientifiques (retranscription libre - 27 décembre 2013) :

- L'étudiant :

Quelles sont les différences génétiques entre un arbre issu des vergers à graines de troisième génération et un arbre issu de régénération naturelle ? Certains forestiers disent qu'on assiste, en régénération naturelle, à un appauvrissement génétique, à une perte de qualité et à une perte de croissance. D'autres forestiers prétendent le contraire. Pouvez vous m'éclairer un peu sur cette question ?

- Un chercheur :

La question d'introduire un raisonnement génétique en Sylviculture Naturelle et Continue pour une espèce à forte croissance représente un défi scientifique et technique, de vraies questions de recherche, et pour tout dire un sacré casse-tête. À ma connaissance, il n'y a eu aucune expérience en ce sens.

Toutefois, les semences issues des vergers à graines sont comparées à un lot standard issu d'un mélange ancien de peuplements naturels de pin maritime. Dans le cadre de ces tests, ces semences de vergers à graines montrent une supériorité en termes de croissance, de rectitude et, pour la 3<sup>ème</sup> génération, de qualité du bois. Ces tests sont réalisés dans un cadre de sylviculture industrielle du pin maritime, très éloignée de celle pratiquée en Sylviculture Naturelle et Continue. Il n'est pas sûr que les graines issues des vergers à graines soient adaptées à cette sylviculture.

Dans le cadre d'une régénération naturelle, la qualité génétique dépendra de nombreux facteurs : variabilité et diversité génétique des reproducteurs, nombre de reproducteurs efficaces, taux de sélection et mode de sélection dans la brosse de semis, flux de gènes, etc..

- Un autre chercheur :

Je ne suis pas spécialiste mais je me pose des questions :

- Entre régénération naturelle, plantation, base génétique, et adaptation, il y a des enjeux différents qu'il convient de bien distinguer si on veut analyser les choses correctement.
- Il faut aussi prendre en compte des critères tels que qualité d'enracinement, concurrence herbacée, effet (positif ou non ?) du travail du sol... Pour le pin dans le contexte landais, c'est toujours un peu particulier.
- La régénération naturelle brasse certes beaucoup de gènes, mais de quelles souches ? Dans les zones de vieilles forêts de pin (Marensin, dune littorale...) il y a probablement une part importante de souche indigène à large base. Mais ailleurs, la forêt est très jeune (moins de 200 ans, créée à partir de semences dont on ne sait rien). Vers 1950 on a fortement introduit de la graine d'origine portugaise, sensible au froid. Ces pins ont pratiquement tous disparu lors des grands froids de 1985 et 1986, mais leurs gènes sont toujours présents localement. Avec le réchauffement climatique, est-ce un handicap réel ?
- L'amélioration génétique moderne a été réelle (forme et vigueur). Elle est diffusée par plantation, or le recours massif à ces plantations depuis 30 ans fait qu'aujourd'hui les parents améliorés sont nombreux. Via les flux de pollen, ils se répandent dans tous les peuplements. Est-ce que la régénération naturelle ne conduit pas à hériter de leurs propriétés ?
- Est-ce que la base génétique des variétés forestières améliorées n'est pas devenue trop étroite (risques sanitaires) ?

Sujet intéressant mais complexe, et sans doute peu défriché... donc à creuser.

- L'étudiant :

Merci pour vos réponses. Si je peux me permettre une remarque, je dirais qu'il est surprenant (mais instructif !) de constater que les vendeurs de plants affichent un discours très péremptoire (comme s'il s'agissait d'un domaine parfaitement connu), alors que lorsqu'on demande l'avis de spécialistes tels que vous, connaissant un peu la génétique, les choses semblent être beaucoup plus complexes et incertaines. Est-ce que je me trompe ?

- Le premier chercheur :

La réponse est oui et non. Dans le cadre d'une sylviculture industrielle du pin maritime, les souches améliorées issues des vergers à graines apportent clairement un avantage en termes de volume et de qualité du bois. La sélection de ces souches a été réalisée dans ce contexte précis (sylviculture industrielle), et hors de ce contexte nous sommes dans le brouillard le plus complet.

Le fonctionnement génétique des peuplements naturels de pin maritime a été très peu étudié. Nous n'avons donc pas de réponse claire. Nous pouvons tirer uniquement des informations à partir des études sur la pollution génétique des vergers à graines. C'est très maigre. Donc nous ne pourrions répondre à vos questions qu'à partir des connaissances générales acquises pour d'autres espèces et d'autres écosystèmes.

En plus, le contexte aquitain est très particulier. On a souligné plus haut, à juste titre, le problème de la disponibilité de la ressource génétique en vue d'entreprendre une régénération naturelle. J'ajouterai le manque d'un programme sérieux de conservation des ressources génétiques, voire de restauration face à l'arrivée en force des variétés améliorées. Ici, je parle uniquement du pin maritime. Il faut aussi regarder dans votre cas toutes les autres espèces d'accompagnement qui participent à la dynamique de l'écosystème et aussi à sa valorisation économique. Les ressources génétiques des chênes du plateau landais sont dans un état pitoyable du fait de la sélection à rebours qu'elles ont subie. Le bouleau est quasiment éradiqué, etc.. Il y aurait donc un gros travail à entreprendre.

- L'étudiant :

Si je comprends bien, la recherche sur ce sujet a donc toujours été orientée dans une seule direction : étude intensive à gros budget d'un côté, contre friche à l'abandon de l'autre !

Vous évoquez les chênes ; j'en connais, ici en Sud-Gironde, un certain nombre qui sont jeunes (entre 16 et 30 ans), spontanés, et sont superbes. Parmi eux, certains ont des accroissements annuels de l'ordre de 4 à 5 cm sur la circonférence. En pin maritime, je connais également quantité de sujets naturels de toute première qualité (forte vigueur, bonne rectitude, branchaison très fine, excellente stabilité...).

- Le premier chercheur :

Pour le moment, la recherche a surtout été orientée vers un modèle très productiviste du pin maritime. C'était la seule demande socio-économique formulée par la filière.

Il y a sûrement des possibilités de restauration des ressources génétiques des chênes sur le plateau landais. Pour le pin maritime, l'enjeu se situe davantage sur la possibilité de conservation des ressources génétiques encore présentes. Certains gestionnaires cherchent à lancer un programme de restauration de la ressource génétique du pin maritime...

**Retranscription libre par Jacques Hazera**

---

## Fin de la première phase



### 3)- Deuxième phase du débat (débat relancé le 30 novembre 2015...)

053 – (30 novembre 2015) :

Vous aviez cru que le débat sur la génétique des pins était enterré... mais vous n'allez pas vous en tirer comme ça ! Deux points de vue opposés, récemment publiés, relancent le débat sur la génétique des pins, débat qui n'était d'ailleurs pas clos.

Le premier point de vue est celui de Vincent NAUDET, pépiniériste bien connu. À propos de génétique, il écrit ceci :  
*« Les populations qui tournent sur elles-mêmes, ce n'est jamais bon, du sang neuf est nécessaire. Avec la régénération, la forêt hérite d'une base génétique réduite puisque les graines proviennent d'arbres à proximité. Ce n'est pas bon pour la résilience des peuplements face au changement climatique. À l'inverse, quand on introduit des plants provenant de graines récoltées dans les vergers, nous disposons d'une base génétique très large, les plants sont mieux armés pour résister aux maladies et aux aléas de la vie. Nous apportons une vraie plus-value à la forêt avec ces variétés forestières améliorées qui n'existaient pas il y a 40 ans. »*



(article de ForumÉco, le Journal du Palais de Bourgogne, n° 4473 du 23 au 29 novembre 2015)

Le second point de vue est celui d'Antoine KREMER, scientifique bien connu. Lui écrit exactement le contraire :  
*« Les arbres sont armés pour faire de la résistance. Ils disposent d'une diversité génétique à nulle autre pareille dans le monde du vivant. [...] Deux chênes à proximité l'un de l'autre présentent des différences génétiques quatre fois plus nombreuses que les nôtres, dans le règne animal. Deux variétés peuvent également s'hybrider. Ce sont notamment des stratégies d'adaptation aux changements climatiques qui leur ont permis de survivre aux bouleversements des cycles glaciaires et interglaciaires. »*

(article de Sud-Ouest du 23 novembre 2015 - Lien direct : <http://www.sudouest.fr/2015/11/23/coup-de-chaud-annonce-sur-le-massif-forestier-2194127-2780.php>)



Alors, KREMER ou NAUDET ?

Le débat est relancé. Donnez votre avis !

Pour participer, il vous suffit :

- soit de m'adresser directement vos commentaires : [Jacques.Hazera@Pijouls.com](mailto:Jacques.Hazera@Pijouls.com) ;
- soit de placer vos commentaires sur le site Adiu Sud-Gironde (<http://www.adiu.fr/a/index.php/Forum/LameliorationGenetiqueDesPins>) ;
- soit sur mon blog : <http://www.pijouls.com/blog/jacques-hazera/sylviculture/pin-maritime/2013/11/21/nouveau-debat-lamelioration-genetique-des-pins/>.

D'avance merci à tous les participants !

## Reprise des échanges

054 – Reçu sur ma messagerie personnelle (30 novembre 2015) :

Jacques

Bon angle d'attaque que de comparer les articles et les points de vue.

Je suis moins fan de la comparaison des hommes (« kremer ou naudet »), ça peut rendre les gens susceptibles et être finalement contreproductif. Ou alors il faut s'assurer que les deux personnes citées soient d'accord pour être nominativement comparées.

Sur le fond il est évident que ça serait bien d'avoir enfin un débat et/ou une information un peu plus complète car on reste sur deux informations diamétralement opposées, qui ont pourtant des conséquences nettes sur la manière de gérer les forêts. Je pense que naudet ne peut pas dire autre chose que ce qu'il dit tandis que kremer a certainement une vision plus objective.

À suivre, le débat est intéressant, si on arrive à le canaliser et à éviter l'affrontement direct.

A bientôt

**Nicolas**

055 – Ma réponse à Nicolas (30 novembre 2015) :

Bonjour Nicolas,

Tu signes la première contribution à la deuxième phase de ce débat. J'espère que, cette fois-ci, on aura la chance de voir quelques spécialistes y prendre part directement. Sinon, c'est peut-être que la génétique serait un sujet secret ?... Ou bien alors, peut-être serait-il trop élevé pour de braves forestiers de terrain ?... Ou que de simples propriétaires sylviculteurs n'auraient pas à connaître de ces choses-là ?... Pourtant, ce sujet n'est-il pas crucial pour la forêt ?

À propos des hommes, tu as peut-être raison. Je ne me suis pas méfié mais, en tous cas, ce n'était pas dans mes intentions de blesser quiconque. Quoi qu'il en soit, ils ont tous les deux pris des positions publiques, avec les responsabilités que cela engendre et notamment... le débat ! Je n'y peux rien s'ils publient en même temps des points de vue opposés sur le même sujet, sujet qui nous touche de près.

La parole des scientifiques étant rare et prudente, c'est donc une aubaine d'en avoir capté une !

Cordialement,

**Jacques Hazera**

056 – Reçu sur ma messagerie personnelle (30 novembre 2015) :

Bonjour Jacques

je associe aux idées d'Antoine Kremer qui parle de diversité génétique dues entre autres aux cellules somatiques.

En effet il faut parler de la fluidité génomique des plantes et sortir du classique darwinisme :

- chez une plante le méristème aérien participe à sa descendance et à la constitution de nombreux germes transitoires que la plante en phase sexuelle met en place dans les sporanges, les anthères ou les ovules. donc toute mutation somatique non mortelle est donc susceptible d'être intégrée au germe.
- toute mutation viable puisse devenir héréditaire à pour conséquence que les germes d'une plante vont pouvoir contenir beaucoup plus de nouveautés héréditaires que le germe unique d'un animal (buss L;W evolution, développement and the units of selection, Proc acad,Sci,80,1983,pp1387-1391). cette fluidité génomique, caractéristique des plantes est un aspect de leur adaptabilité face aux vicissitudes d'un environnement auquel elles ne peuvent se soustraire.(Walbot et Cullies »rapid genomic change in higher plants » ann,Rev, Plant,Physiol, 36,1985,pp367-397)
- la haute diversité génétique des cellules germinales des plantes a une contrepartie: ces cellules au génomes fluctuant n'ont jamais fait la preuve de leur aptitude à édifier un organisme viable et elles devront donc être soumises à un mécanisme de tri. la sexualité des plantes a sa place parmi les mécanismes dont la fonction est d'éliminer les mutations somatiques défavorables( hypothèse de V Walbot 1985.
- Gardons de vue que la plante a une logique: elle est fixée dans un site qu'elle n'a pas choisie et si les conditions deviennent défavorables elle ne peut pas s'enfuir elle va donc élaborer sa structure en fonction des opportunités offertes par le milieu très changeant( pluie, T°, vents etc etc) et c'est un des rôles des mutations somatiques de s'adapter aux changements écologiques c'est une stratégie d'adaptation à un environnement fluctuant.

Bon en espérant ne pas avoir été trop 'pompeux' toutes ces idées sont dues à un livre d'un de mes profs :Francis Hallé « éloge de la plante » pour une nouvelle biologie éditions du seuil

cordialement

**Gilles**

057 – Ma réponse à Gilles (30 novembre 2015) :

Merci Gilles,

J'avoue que tu commences fort : tu places d'emblée le débat au niveau élevé que je souhaitais atteindre à terme ! Et en plus, grâce à toi, on est déjà en compagnie de Francis Hallé : ça me convient à merveille ! J'espère que d'autres spécialistes apporteront aussi leur point de vue éclairé.

Ta contribution nous montre en tous cas que les choses sont complexes, mais qu'on en connaît déjà un bon rayon, et qu'il faut faire confiance aux plantes.

Bonne journée !

**Jacques Hazera**

058 – Reçu sur ma messagerie personnelle (30 novembre 2015) :

Je dirai que Naudet prêche pour sa paroisse. Il est beaucoup de semis naturels qui donnent de très beaux arbres...

**Michel**

059 – Ma réponse à Michel (30 novembre 2015) :

Oui Michel, je ne te le fais pas dire ! L'ennui, c'est que toute la communauté des forestiers, suivie par les décideurs politiques, enfourche ce cheval-là sans se poser la moindre question.

Cordialement,

**Jacques Hazera**

060 – Reçu sur ma messagerie personnelle (30 novembre 2015) :

Bonjour,

voilà une question pertinente en cette ouverture de la COP21 à Paris. Mais la réponse « qui a raison » a-t-elle besoin d'être scientifiquement étayée, ou bien simplement d'être remplacée par une autre question plus triviale « qui des deux transmet des éléments de connaissance sur l'adaptation au changement climatique » et « qui a intérêt (financier) à vendre des plants » ?

**Daniel**

061 – Ma réponse à Daniel (30 novembre 2015) :

Votre commentaire n'en appelle pas d'autre de ma part : vous avez tout dit !

Cordialement,

**Jacques Hazera**

062 – Reçu sur ma messagerie personnelle (30 novembre 2015) :

Cher ami,

sans prendre parti pour l'une ou l'autre opinion, je vous réponds avec plaisir :

- vous connaissez certainement mes livres (<http://soltner.fr>), et catalogue papier 64 pages illustrées à demander au Tél. 05 49 74 25 99
- parmi ceux-ci L'ARBRE ET LA HAIE, 10 éditions dont la première en 1974, et PLANTER DES HAIES dont la 10<sup>e</sup> édition date de 2014

Le but de ce livres est précisément de dire que planter "UN arbre pour le climat" n'a aucun sens. Il faut planter DES arbres, variés génétiquement et en mélange d'espèces, en BOCAGES AGROFORESTIERS (nos bocages un peu partout en France), et en AGROFORESTERIES, forme moderne des DEHESAS espagnoles, MONTADO portugais, COLTURA PROMISCUA italiennes et STEPPES ARBOREES de Turquie de l'Est et de tant d'autres pays.

Et comme vous sans doute, voir brûler des milliers d'hectares de pins et autres résineux en toutes régions chaudes est le résultat d'une ineptie : sur les même sols et sous les mêmes climats tant de feuillus produiraient aussi bien et surtout rejetteraient du pied sitôt leur coupe ou leur incendie (d'ailleurs plus difficile).

Alors comme ma fonction d'agronome-auteur se limite aux livres que j'écris et diffuse, je suis preneur de vos documents, dont je pourrai donner les liens dans mes prochaines édition.

Très cordialement.

**Dominique**

063 – Ma réponse à Dominique (30 novembre 2015) :

Merci pour votre contribution, que je partage en grande partie.

Merci également pour votre proposition. Mes documents à propos de forêt et de sylviculture sont tous (ou presque) rassemblés dans mon blog, dont voici l'adresse : <http://www.Pijouls.com/blog>.

Je m'étais régalé à lire quelques-uns de vos ouvrages il y a de cela une petite décennie environ.

Cordialement,

**Jacques Hazera**

064 – La réponse de Gilles (30 novembre 2015) :

Merci

La plante est très très forte compte tenu de son environnement

Crd

**Gilles**

065 – Reçu sur ma messagerie personnelle (30 novembre 2015) :

Ce débat est assez symptomatique de la désinformation de la vérité à laquelle on assiste dans de nombreux domaines (donc pas seulement forestier). Il est facile (mais coupable) d'asséner des contre-vérité comme le fait apparemment M. Naudet à des fins intéressées et qui peuvent être acceptées par ceux qui ne connaissent rien à la génétique. Cela doit être appelé un abus de langage en quelque sorte une tromperie comparable à un mensonge et qui devrait être à mon avis punie. Mais hélas les médias ne font que ça, sans discocier le poids et la valeur des arguments.

**Jean-Philippe**

066 et 067 (double envoi, désolé !) – Ma réponse à Jean-Philippe (30 novembre 2015) :

Merci infiniment pour votre contribution, qui en conforte plusieurs autres déjà reçues ce matin. Pour ma part, je partage votre point de vue et votre sévérité à l'égard des bonimenteurs... mais reconnaissons que les marchands ont su prendre les rênes du monde actuel, impunément jusqu'ici.

Cordialement,

**Jacques Hazera**

068 – Reçu sur ma messagerie personnelle (30 novembre 2015) :

Bonjour,

vous comparez les propos d'un vendeur de plants forestiers avec celui d'un des meilleurs généticiens de la planète et de loin le meilleur dans le domaine forestier... Il n'y a pas photo sur la qualité et le profondeur des propos, sur un point de génétique. En plus, il s'agit de phrases sorties de leur contexte donc extrêmement simplificatrice de la pensée de Naudet et de Kremer. Vu la vitesse d'évolution du climat, l'homme devra mettre la main à la pâte pour permettre aux arbres de s'adapter ce qui rend les propos de Vincent Naudet assez plus proches de la vérité qu'il n'en n'ont l'air. je peux si vous le voulez développer plus mes propos.

Cordialement,

**Alexis**

069 – Ma réponse à Alexis (30 novembre 2015) :

Merci pour votre message !

Je veux bien que vous développiez vos propos. C'est d'ailleurs exactement ce que j'espère dans un tel débat : que des spécialistes expriment et confrontent leurs points de vue, au plus haut niveau possible.

Nous autres, forestiers de terrain, n'avons que peu de compétences dans ces domaines scientifiques. Or il s'agit pourtant de questions qui touchent de très près notre activité présente et future. Certains des choix que nous avons à faire seront déterminants pour nous-mêmes, mais aussi pour nos forêts et – j'ose l'affirmer – même pour la société. Il y a des pressions de plus en plus fortes nous incitant par exemple à changer d'essence sous prétexte d'adapter nos forêts aux changements climatiques. Ces pressions sont exercées par des gens qui, comme Vincent Naudet, ont un intérêt évident à nous y pousser. Les responsables politiques et ceux de la filière forestière suivent ce mouvement sans même cligner de l'œil. Nous avons donc un énorme besoin de l'avis impartial des gens véritablement compétents que sont les scientifiques, afin de pouvoir

déterminer nos choix en toute connaissance de cause. Malheureusement, les scientifiques sont souvent timides, excessivement prudents, inaccessibles, et leur parole est rare, parfois même trop technique pour nous.

Si l'on nous persuade de changer d'essence sur un million d'hectares (pour ne parler que du Massif landais) et qu'on apprend par la suite que l'essence la mieux adaptée était celle qu'on a supprimée, vous m'accorderez qu'il y aura des perdants dans l'opération.

Cordialement,  
**Jacques Hazera**

070 – Reçu sur ma messagerie personnelle (30 novembre 2015) :

Bonjour

J'ai suivi cet échange. Les pépiniéristes font un lobbying forcené pour continuer à vendre des arbres c'est compréhensible. Ils mettent en avant la baisse du nombre de plants vendus pour démontrer que l'effort de renouvellement de la forêt française est insuffisant.

La régénération naturelle est la grande oubliée du discours.

J'ai appris mon métier avec comme principe la préservation des potentialités d'adaptation de la forêt.

Jouer avec la génétique ne me paraît pas une solution sans tâches.

**Pierre**

071 – Ma réponse à Pierre (30 novembre 2015) :

Merci Pierre ! Je partage entièrement ton avis.

Cordialement,  
**Jacques Hazera**

072 – Reçu sur ma messagerie personnelle (30 novembre 2015) :

Bonjour Jacques,

Même si j'ai du respect pour Mr Naudet, tu devines que je partage bien plus l'avis d'Antoine Kremer !

**Gaëtan**

073 – Ma réponse à Gaëtan (30 novembre 2015) :

Oui, je l'aurais deviné.

Est-ce simplement pour suivre le mouvement général ?

Cordialement,  
**Jacques Hazera**

074 – Reçu sur ma messagerie personnelle (30 novembre 2015) :

Ayant personnellement constaté que les sujets d'un semis naturel présentent une belle croissance, un enracinement très solide et après sélection une rectitude satisfaisante.

Je serais tenté de voter Kremer... cependant, quand je parcours mes parcelles de boutures, de plants issus de verger qui sélectionnent les graines depuis plusieurs générations, je suis alors tenté de retourner ma veste!!!!

Donc, comme un faux-cul, je vote blanc si mon vote est comptabilisé, sinon abstention.

Amicalement et forestement à toi,  
**Alain**

075 – Ma réponse à Alain (30 novembre 2015) :

Merci Alain pour ta contribution !

J'avoue que moi aussi je suis un peu tenté, parfois, de retourner ma veste en fonction des exemples que j'ai sous les yeux. C'est justement à cause de ce manque de connaissances et à cause de cette incertitude où je me trouve (et sans doute avec moi beaucoup de forestiers) que je tente, par le biais de ce débat, de faire appel à des spécialistes du sujet, scientifiques ou autres.

Je dois dire que, depuis ce matin, j'ai déjà reçu plusieurs contributions très intéressantes de la part de personnalités très compétentes (tu peux les consulter à l'adresse suivante : <http://www.adu.fr/a/index.php/Forum/LameliorationGenetiqueDesPins?p=4>). J'en suis agréablement surpris car les débats précédents étaient au contraire plutôt mous !

Cordialement,  
**Jacques Hazera**

076 – Reçu sur ma messagerie personnelle (30 novembre 2015) :

Bonjour cher Monsieur,

L'avis d'Antoine KREMER est presque attendu (en ce qui me concerne) pour les chênes, tant l'hybridation permanente en est connue. Mais qu'en est-il réellement pour le pin, le pin maritime s'entend ?

La fille d'une de mes amies, ingénieure à l'ONF (au Conservatoire génétique des arbres forestiers) du Loiret, m'avait un peu « contré » il y a deux ou trois ans lorsque j'avais parlé avec elle de la régénération naturelle et de sylviculture continue...

Salutations cordiales,  
**Bruno**

077 – Ma réponse à Bruno (30 novembre 2015) :

Merci pour votre contribution mais, à mon sens, c'est surtout l'avis de Vincent Naudet qui est attendu : quel pépiniériste irait dire qu'il faut planter moins d'arbres ?

J'ai déjà reçu aujourd'hui un bon nombre d'avis, et j'espère en recevoir bien d'autres. Ils sont consultables en ligne à l'adresse suivante : <http://www.adju.fr/a/index.php/Forum/LameliorationGenetiqueDesPins?p=1>. Pour l'instant, il me semble que la balance penche nettement du côté d'Antoine Kremer.

Concernant la question que vous soulevez (les particularités du pin maritime), peut-être certains pourront-ils y répondre. Pour ma part, je me permets d'émettre l'hypothèse que le brassage génétique du pin serait encore supérieur à celui des chênes pour la raison que leurs graines sont bien plus légères que celles des chênes, ce qui leur permet donc une propagation massive à grande distance : un peu de vent suffit pour emporter très loin la semence du pin.

Concernant la fille de votre amie, vous pourriez peut-être l'inciter à participer à notre débat...

Bien à vous !

Cordialement,  
**Jacques Hazera**

078 – Prolongement au message 072 (30 novembre 2015) :

Non, c'est tout réfléchi :

Bien sur, si on pense à la diversité génétique obtenue par la régénération naturelle d'un grand peuplement issue d'une plantation clonale ou d'une récolte de graine sur quelques individus « plus », celle obtenue par le verger à graine sera supérieure. Mais :

- 1) Dans les forêts anciennes et diversifiées elle peut être largement supérieure, car la dispersion génétique (donc les croisements) est le résultat de l'empilage sur le long terme des effets du vent, des insectes, des oiseaux, des micro-mammifères, des cours d'eau etc ;
- 2) Et de quelle diversité génétique parle-t-on ? Elle n'a aucun sens si elle n'apporte rien au regard de la l'évolution climatique (puisqu'on parle de ça) ; et sur ce plan la sélection naturelle est bien meilleure, puisque la diversité génétique générée par le croisement est filtrée génération par génération par la station et son évolution donc s'adapte de plus en plus en gardant les meilleurs individus. C'est sur ce plan que l'approche de Naudet me semble basée sur un axiome chimérique, celui que la sélection humaine qui guide la création des vergers est plus efficace que celle de la nature, alors que les critères de sélection n'ont rien à voir : on sait très bien que jusqu'ici la sélection a été, comme en agriculture, basée sur des critères de productivité et d'homogénéité au regard des besoins de l'industrie.

Voilà voilà, rédigé « sur le vif » ...

**Gaëtan**

079 – Ma réponse à Gaëtan (30 novembre 2015) :

Merci Gaëtan, voilà qui est clair ! Tout à fait d'accord avec toi.

Cordialement,  
**Jacques Hazera**

080 – Reçu sur ma messagerie personnelle (30 novembre 2015) :

Bonsoir Jacques,

Bravo pour cette initiative ! [...] Souhaitons que le débat ne déborde pas du domaine de la science objective pour se projeter dans celui de l'idéologie !

En tout cas, mon sentiment profond, c'est que l'on devrait s'attacher à utiliser les semences locales, et à éviter les travaux traumatisants et destructeurs pour les sols ...

Bien à vous

**Gilles des Landes**

081 – Ma réponse à Gilles des Landes (30 novembre 2015) :

Merci Gilles !

Cordialement,

**Jacques Hazera**

082 – Reçu sur ma messagerie personnelle (1er décembre 2015) :

Et si les 2 (Kremer et Naudet) avaient raison !!!

Parlent-ils de la même chose en s'appuyant sur les mêmes exemples?

Que je sache, la différence entre les arbres d'un verger (fruitiers) et leurs besoins génétiques pour lutter contre les maladies n'a que peu à voir avec les arbres des forêts de chênes ou de pins.

Cordialement

**Luc B.**

083 – Ma réponse à Luc B. (1er décembre 2015) :

Bonjour,

Oui, je pense qu'ils parlent bien de la même chose car, à ma connaissance, il n'est question que d'arbres forestiers, tant dans la bouche de Kremer que de Naudet.

- Sauf erreur de ma part, je crois que la génétique des arbres fruitiers est un cas très particulier. Il me semble préférable de ne pas l'inclure dans ce débat, au même titre sans doute que celui des plantes cultivées (céréales, plantes maraîchères, etc.). Il s'agit d'organismes ayant été, depuis des millénaires, sélectionnés en continu (sur des critères autres que leur capacité à survivre en situation de concurrence), installés sur des terrains propices, et faisant l'objet de mille soins (amendements, fertilisations, arrosages, désherbage, reproduction assistée, greffage, etc.).
- Quant aux arbres forestiers, le problème est tout autre. Ils doivent être capables de se développer dans des milieux parfois hostiles en s'accommodant d'une foule de plantes mieux adaptées qu'eux. La très longue durée de leur vie est non seulement un handicap vis-à-vis de leurs capacités d'adaptation aux changements de conditions, mais aussi sur les risques qu'ils encourent (un organisme qui vit plusieurs siècles devra résister à un grand nombre d'agresseurs, de tempêtes, de concurrents, et sa descendance restera modeste par rapport à des plantes à cycle court). Leur grande taille est un autre handicap : même si elle leur permet aussi d'acquérir le statut de dominants, elle entraîne des besoins importants (eau, nutriments...) et une forte prise de risques (vent, sécheresse...).

Cordialement,

**Jacques Hazera**

084 – Reçu sur ma messagerie personnelle (1er décembre 2015) :

Bonjour Jacques,

Kremer !! sans aucun doute !

Bonne journée

**Paul**

085 – Ma réponse à Paul (1er décembre 2015) :

Bonjour Paul,

Merci Paul, et bonne journée à vous aussi !

Cordialement,  
**Jacques Hazera**

086 – Reçu sur ma messagerie personnelle (1er décembre 2015) :

Salut Jacques,

Une fois de plus, tu es là pour veiller au grain et nous éclairer sur ce qui cloche, ces deux extraits lus individuellement semblent crédibles mais ça ne colle plus quand on les rapproche.

Je ressens toujours une certaine méfiance envers les commerçants, envers les scientifiques et envers les théories mal établies mais je ne peux pas enrichir ce débat qui nécessite de bonnes connaissances en génétique forestière.

Pour donner quand-même mon avis, j'ai une préférence pour la présentation d'Antoine Krémer qui s'appuie certainement sur des constatations imparables; concernant la théorie de Vincent Naudet, c'est vrai que les chercheurs ont veillé à conserver une base génétique assez large mais est-ce suffisant, peut-être faudrait-il s'en assurer par des analyses d'ADN dans les plantations récentes.

En espérant que la discussion sera intéressante et que les deux théoriciens pourront y contribuer, merci à toi Jacques pour ta vigilance et pour ton avis sur le sujet.

Bien amicalement.

**J Noël**

087 – Ma réponse à Jean-Noël (1er décembre 2015) :

Bonjour Jean-Noël,

Merci pour ton message ! Je veille au grain nuit et jour, je tape, je prends des coups, j'en donne, je râle... mais je me rends compte qu'il y a quand même beaucoup de gens qui partagent mon avis.

Je me demande si Vincent Naudet n'aurait pas inversé les pôles de sa batterie car tous ses arguments m'apparaissent comme étant à l'envers du bon sens... et à l'envers de bien des contributions déjà reçues.

Amitiés à tous les deux !

**Jacques Hazera**

088 – Reçu sur ma messagerie personnelle (1er décembre 2015) :

Jacques,

En effet beau sujet. Pour moi ce n'est pas un débat puisque tous les deux ont raisons.

- le naturaliste a parfaitement raison la variabilité génétique des peuplements naturels est très forte et a toujours été la clef de l'évolution des espèces.
- le pépiniériste a raison : l'homme, depuis les premiers agriculteurs a sélectionné les sujets (donc les génomes) qui lui apportent le plus de satisfaction. Tant que la sélection porte sur des populations issues de la nature, la perte de diversité génétique est modeste.

Ensuite, ce n'est pas une question de débat, mais de choix:

- je me place sur le très long terme et je privilégie les populations naturelle et leur grande variabilité génétique;
- je me place sur un terme plus court et je choisis les graines sectionnées de vergers à graine. La durée de vie de ma population sélectionnée étant inférieure à l'importance des changements qui doivent influencer la sélection naturelle. Donc par définition, la population que je plante en 2015 ne sera pas la même que celle que je planterai en 2060 (dans 45 ans).

Et si nous cherchions l'équilibre ? en plus c'est toujours rigolo de chercher équilibre ! Pour assurer mes revenus, je plante certaines surfaces (essences) achetées à Naudet. Pour assurer le long terme je conserve certaines zones en peuplements naturels donc à forte variabilité génétique. Mon approche n'est pas le recherche d'un compromis mou, mais plutôt la recherche de l'intérêt général / personnel le plus pertinent. Donc je ne simplifie pas bien au contraire. Et pour compliquer un peu plus, je fais le même raisonnement avec la biodiversité au sens large, arbres habitats et autres nids à chauve souris.

Voilà pourquoi je n'aime pas la discussion en débat e je préfère la discussion en recherche d'équilibre.

Très cordialement  
**Gilles**



089 – Ma réponse à Gilles (1er décembre 2015) :

Bonjour Gilles,

Merci pour ta participation ! Je comprends tes arguments – j’y reconnais d’ailleurs bien la force et la finesse de ta logique ! – et j’y souscris même en partie, mais tu ne peux pas dire que tous les deux ont raison.

Vincent Naudet utilise fallacieusement des vérités générales (« du sang neuf est nécessaire ») qu’il retourne contre la régénération naturelle. C’est un procédé malhonnête. Les régénérations naturelles sont justement le fruit d’apports constamment renouvelés : elles ne tournent pas sur elles-mêmes, bien au contraire ! Leur base génétique n’est pas réduite, bien au contraire : elle est plus large que celle des souches sélectionnées ! Tout est à l’avenant. Dans son argumentaire, les valeurs sont inversées : ce qu’il dit à propos de la régénération naturelle s’applique en réalité à ses fameuses variétés améliorées (qui d’ailleurs ne sont pas « améliorées », mais seulement « sélectionnées »).

Bref, s’il est juste d’énoncer ce principe général : « *Les populations qui tournent sur elles-mêmes, ce n’est jamais bon, du sang neuf est nécessaire.* », c’est en revanche une tromperie de l’appliquer aux régénérations naturelles. Les choix de sylviculture que toi, Gilles, tu mets en place (long terme et court terme) sont faits en connaissance de cause parce que tu es au fait de ces questions, mais ce n’est pas le cas de tous les forestiers et le discours de Vincent Naudet n’est qu’une approche commerciale destinée à fourguer des plants de court terme même à des gens qui voudraient faire du long terme.

C’est ça l’empapaoutage, non ?

Cordialement,

**Jacques Hazera**

090 – Reçu sur ma messagerie personnelle (1er décembre 2015) :

Bonjour M. Hazera,

J’ai pris connaissance du débat qui vous intéresse via mon collègue, Christophe Heyninck, débat qui est entièrement d’actualité!

Pour ma part, aucun débat possible : en effet, confronter un scientifique comme Antoine Kremer et Vincent Naudet, pépiniéristes qui ne peut que prêcher pour son business, représente déjà un biais non négligeable. Ensuite, d’après ce que j’ai pu apprendre au cours de mes études d’ingénieur agronome spécialisé en gestion des forêts et ce que j’ai pu en retenir voici quelques éléments :

- La base génétique d’un verger à graines n’est certainement pas plus large puisque ce sont des arbres isolés et parfois (trop) peu nombreux ;
- replanter partout et constamment des graines issues de verges n’élargit sûrement pas la base génétique des peuplements, mais fait juste l’inverse à long terme puisqu’on reproduit toujours les mêmes patrimoines génétiques ;
- les plants issus de pépinières et de plantations sont peu soumis à la sélection naturelle par rapport à une régénération naturelle dans laquelle la concurrence est telle que seuls les plus vigoureux survivent.

Voici quelques éléments qui je l’espère alimenteront le débat. J’aimerais juste pouvoir rester anonyme si ces commentaires sont publiés.

Au plaisir de vous rencontrer!

Bien cordialement,

**Jean-Marc**

091 – Ma réponse à Jean-Marc (1er décembre 2015) :

Merci pour votre contribution, qui en rejoint bien d’autres, et auquel je souscris pleinement ! Il me semble que vous avez parfaitement raison, en accord avec le simple bon sens... mais maintenant, j’aimerais bien recevoir aussi quelques avis contraires.

P.S. : je vous ai baptisé Jean-Marc

Cordialement,

**Jacques Hazera**

092 – Reçu sur ma messagerie personnelle (1er décembre 2015) :

Bonjour,

Nous sommes tout à fait d’accord sur les handicaps des arbres forestiers. Ma position venait seulement du fait que M. Naudet, dans sa note parle de « verger ».

Quant aux handicaps, il doit être possible de s'interroger sur la « résistance » d'arbres tels le *Ginkgo Biloba*, même s'il n'est pas reconnu comme arbre forestier « productif ».

Autre point : Il m'a toujours été dit que plus les arbres souffrent plus ils produisent pour tenter de garantir leur pérennité. Il est remarquable que depuis 2 ans, les chênes produisent une quantité très importante de glands.

Bien cordialement vôtre.

**Luc B.**

093 – Ma réponse à Luc B. (1er décembre 2015) :

Bonjour,

À propos du terme « verger », il y a un *qui-pro-quo*. Nous autres forestiers parlons de « vergers à graines », ou simplement de « vergers », au sujet de plantations dont l'objectif est de produire de la graine de reproduction d'arbres forestiers. On en a installé un certain nombre au cours des dernières décennies. Voilà pourquoi on peut, par exemple, trouver des vergers de pins maritimes ! Ce n'est pas pour en consommer les fruits, mais pour en diffuser la semence.

Vous soulevez la question d'une essence particulière (le cas du *Ginkgo biloba*), mais en fait notre approche de la génétique est plutôt intra-spécifique : parmi les millions d'individus d'une essence donnée, certains sont plus résistants que d'autres face à certaines contraintes, ou à certains agresseurs, d'autres le sont face à des sécheresses, etc.. Bien entendu, il est vrai aussi que certaines essences sont mieux adaptées que d'autres à certaines situations.

Enfin, il est vrai que les arbres qui souffrent réagissent souvent en démultipliant leur production de graines. Je crois même que, dans certains cas, on les fait souffrir à dessein pour augmenter leur production de fleurs ou de fruits. Toutefois, en forêt, nous avons besoin que les arbres soient au mieux de leur santé. Ce que vous dites des chênes n'est pas bon signe (ça peut être le début de leur dépérissement), mais c'est probablement le résultat des diverses années de sécheresse que nous venons de traverser.

Cordialement,

**Jacques Hazera**

094 – Reçu sur ma messagerie personnelle (1er décembre 2015) :

Superbe présentation, que tu devrais transférer à tout le CA

Bravo Jacques,

Amitiés

**Pascal**

095 – Ma réponse à Pascal (1er décembre 2015) :

Merci Pascal... mais en principe, tout le C.A. l'a reçue.

Cordialement,

**Jacques Hazera**

096 – Reçu sur ma messagerie personnelle (1er décembre 2015) :

Naudet vole haut ! Les vergers (à graines) ne sont qu'un échantillon de la variabilité génétique que, au fur et à mesure que le temps passe, on réduit par des éclaircies successives. Surtout, on oriente la sélection dans lesdits vergers pour obtenir une plus forte production. J'ignorais qu'il y eut une sélection contre els maladies, ça me semble être inventé pour els besoins de la cause. Et qui dit plus forte production dit plus forte utilisation de l'eau, c'est mécanique. Donc si l'aléa de la vie (sic) est une sécheresse, l'arbre de verger sera le premier touché. Dommage pour sa production !

Kremer et son optimisme par sélection naturelle va un peu vite : il a fallu mettons 6000 ans au chênes pour avancer en Europe. Là, on leur annonce qu'il doivent s'adapter en moins de 100 ans, ça va être un peu stressant pour eux. En fait, la survie évoquée n'en est pas une du tout. Les arbres ont reculé puis avancé si glaciation ou pas. Ils ont survécu mais pas du tout aux mêmes endroits, les chênes bien au chaud dans des refuges espagnols ou italiens. Ils sont de vrais migrants. Comme dit, ils ont eu le temps de faire ces longs voyages. Et comme ça a duré longtemps, ils ont eu le temps d'évoluer, de hybrider etc.

**Un candide lecteur**

097 – Ma réponse au candide lecteur (1er décembre 2015) :

Cher candide lecteur,

Merci pour ces considérations très intéressantes ! Grâce à vous, on change brusquement d'éclairage sur la question.

Cordialement,  
**Jacques Hazera**

098 – Reçu sur ma messagerie personnelle (1er décembre 2015) :

Bonjour Jacques ,

Tout à fait d'accord avec Antoine Kremer évidemment...

La nature et les arbres en particulier n'a pas attendu Mr Naudet et consors... pour s'adapter aux contingences du milieu ! les espèces autochtones ont dans leurs gènes les clés de cette adaptation puisqu'elles sont issues de ce sol qui les fait vivre. Leur évolution ,et en parallèle celle des plantes qui partagent le même biotope, se fait tout naturellement en symbiose avec les contraintes du milieu (la girafe a un long cou pour mieux manger à la cime des arbres...mais attention aux câbles électriques...)

La plante ou l'arbre sont le fruit du sol et non pas des laboratoires ni de la cervelle humaine.....

c'est toujours cette vieille empreinte cartésienne qui refait surface « l'homme possesseur et maître de la nature » : .....on voit aujourd'hui où cela mène.....

amicalement et bonne fin d'année .

**Jean-Yves**

ps : je n'ai pas su mettre cela sur Adiu et sur ton blog : tu sauras mieux le faire que moi...

099 – Ma réponse à Jean-Yves (1er décembre 2015) :

Bonsoir Jean-Yves,

Merci pour ton avis de bon sens, que je partage entièrement. Je regrette que les partisans de la vision Naudet ne montrent pas davantage de dynamisme pour faire valoir leurs arguments... Presque tout le monde est d'accord. Ça fausse un peu le débat !

Je m'occupe de mettre ton message sur Adiu et sur mon blog.

Bonne soirée et à bientôt !

Cordialement,  
**Jacques Hazera**

100 – Ma réponse à la contribution du candide lecteur, qui m'a demandé de ne pas la publier (2 décembre 2015) :

Bonjour,

Je comprends votre frustration : ce débat se veut ouvert à tous, ce qui fait que le niveau des interventions y est très hétérogène. Mais comprenez que, pour un forestier de terrain, il est extrêmement difficile de recueillir l'avis de spécialistes de haut vol ; ils s'en tiennent souvent à l'écart, volontairement ou non. D'autre part, je ne trouve pas inintéressant de connaître également le ressenti de certaines personnes (ressenti non argumenté, ou peu, ou mal), dans le sens où, à mon avis, cela traduit quand même quelque chose. Et puis, en ouvrant bien grandes les portes, je crois que c'est aussi une façon de sensibiliser de manière plus large les sylviculteurs à certains problèmes que, sans cela, ils ne discernent même pas. D'autre part, j'estime malgré tout avoir déjà reçu plusieurs avis autorisés qui éclairent vraiment le débat. Ce qui manque encore beaucoup, c'est l'avis des partisans de la ligne Naudet.

J'avais fait un constat semblable en 2010 à l'occasion d'un débat sur le labour profond : très peu de spécialistes avaient pris la parole, alors que le labourage est pourtant une technique largement pratiquée, même en forêt, et que la pédologie est une science bien maîtrisée. Ma conclusion était donc la suivante : « *Personne ne sait pourquoi tout le monde laboure.* » Les spécialistes étaient restés très timides, or nous-autres, en forêt, sur le terrain, nous avons besoin de savoir quelles sont les conséquences des choix vers lesquels nous poussent certains marchands (marchands de graines, marchands de plants, marchands de tracteurs, marchands de charrues, marchands de travaux, marchands de gestion...).

Pourquoi n'inciteriez-vous pas vos amis du C.N.R.S. d'Orsay à prendre part à ce débat ? Personnellement, je n'ai absolument aucun contact avec ce niveau de la science : impossible de les atteindre ! Mais vous semblez pouvoir le faire... Cela dit, je souhaite aussi que ce débat reste accessible à tous (pas question de rentrer dans la démonstration scientifique, dans les formules, dans l'entre-soi du jargon abscons).

Cordialement,  
**Jacques Hazera**

101 – Réponse reçue du candide lecteur (2 décembre 2015) :

J'avais bien compris que des réactions étaient, comment dire ?, « primaires ». En fait bien trop rapidement faites, sans un minimum de réflexion. Le cas de la dispersion des graines seules (Naudet ignore le pollen !) m'avait paru symptomatique. En plus, Naudet parlait de tous les arbres, Kremer que « du chêne » (il y en a N espèces !) et tout a été ramené au seul pin maritime dont il est facile de reconstituer l'histoire génétique j'imagine.

Je n'attendais pas un débat entre spécialistes, rassurez-vous. Juste, parfois, un peu plus de hauteur. Pas de « pro Naudet » ? Son message fait tellement publicité rédactionnelle cachée derrière une couche de génétique à laquelle il semble ne même pas croire lui-même que personne ne peut le défendre sérieusement.

Voici une doc sur les pommiers, leur histoire et leur pollution. C'est le seul truc – heureusement sexy – que j'ai en français. Tout le reste en anglais et de revues scientifiques de niveau A.

Pourquoi on laboure ? Le non labour avance aussi en agriculture.... Là aussi, il faut déplacer la problématique en se rendant compte que la SEULE richesse des sols landais est sa matière organique (le reste = du sable qui ne se dégrade pas). Son déstockage irraisonné, trop rapide (on enlève même les racines paraît-il), le ruine plus ou moins vite et de plus en plus vite. Pourquoi du labour à l'origine de la sylviculture des pins ? Il y a certainement de bonnes raisons. Sont elles compatibles avec ce que l'on sait de la pédogénèse des podzols locaux ? Etc....

CNRS Orsay : je tâte le terrain mais il faut voir que ce sont des chercheurs niveau possibles prix Nobel donc assez pris dans des travaux mondialisés. Le dossier pomme qui vient de chez eux vous montre qu'ils sont quand même capables de vulgarisation avec humour. Il y a aussi le CGAF ONF/INRA qui devrait être interrogé sur la question.

[...]

**Le candide lecteur**

102 – Ma réponse au candide lecteur (5 décembre 2015) :

Bonjour,

Pardonnez-moi de vous répondre tardivement, mais j'ai été absent ces derniers jours.

Juste un mot complémentaire à propos du labour (autre débat). Il me semble clair qu'on a commencé à labourer en forêt landaise, vers le milieu du XX<sup>e</sup> siècle, afin que les semis de pins puissent prendre de l'avance sur la végétation concurrente. Aujourd'hui, les choses ont été inversées à mon sens : ce n'est plus la forêt qui tire profit de la mécanisation, mais la mécanisation qui profite de la forêt.

Cordialement,

**Jacques Hazera**

103 – Reçu sur ma messagerie personnelle (3 décembre 2015) :

Bonjour Jacques

Voilà un intéressant et vaste débat.

Je vais apporter ma modeste contribution.

Dans un premier temps, je dirais que Naudet est disqualifié d'entrée, car il a que trop d'intérêt à tenir la position qu'il défend, il manque d'objectivité. Le regard scientifique dans ce domaine me paraît plus judicieux.

Si je prends la casquette d'industriel du bois, je dirai qu'avoir des pins droit (rendement matière), qui pousse vite (rotation rapide donc sécurisation de la matière) avec peu de branche (qualité accru), me semble plutôt intéressant.

Si je me place en tant que technicien, je dirai que sélectionner finalement que quelques souches de pins, pour faire tout un massif, m'intrigue. On sait par expérience, notamment sur le peuplier que ça pose des problèmes de tolérance aux différentes rouilles. Il est préférable d'avoir différentes variétés (bien que déjà limité dans le peuplier).

D'une manière générale, le mono spécifique est un problème. Si en plus le patrimoine génétique est restreint, c'est d'autant plus troublant.

L'histoire nous prouve que la nature n'a pas attendu l'homme pour s'étendre, prospérer et évoluer. Elle est toujours là depuis des millions d'années, grâce notamment à la sélection NATURELLE. Serons-nous toujours là dans des millions d'années ? N'oublions pas que « l'espèce qui survit, n'est pas la plus puissante, mais celle qui s'adapte le mieux aux changements » changement et adaptation possible par la diversité génétique.

Enfin, à l'échelle humaine, voudrions-nous être tous grand, mince, blond avec les yeux bleus ?

Cordialement

**Cyril**

104 – Ma réponse à Cyril (5 décembre 2015) :

Merci Cyril pour ta contribution !

J'étais absent ces derniers jours, voilà pourquoi je te réponds tardivement. Des arbres droits ayant peu de branches, c'est surtout dans les régénérations naturelles bien menées qu'on en trouve (bien plus souvent que dans les plantations modernes réalisées sur labour et fertilisées). Dans ces conditions, ces semis naturels poussent probablement un peu moins vite que les plantations sur labour fertilisé (du moins pendant les premières années), mais ce n'est pas forcément un handicap. En effet :

- les pins qui poussent vite produisent du bois de mauvaise qualité (avec ta casquette d'industriel du bois, il se peut qu'un jour tu cherches à t'approvisionner en bois de qualité dans le futur, même si ça ne correspond pas à tes besoins actuels ; à la dernière vente des experts forestiers, j'ai entendu au moins deux industriels du bois qui disaient vouloir désormais s'orienter vers des approvisionnements de haute qualité) ;
- parmi les semis naturels, les plus vigoureux sont probablement aussi performants en termes d'accroissement que les plants sélectionnés du commerce (ils sont sans doute à un degré de sélection assez voisin de ceux du commerce), à condition qu'on laisse jouer la sélection naturelle (dans ce sens, le dépressage est une absurdité) ;
- d'après certains spécialistes (cf. les contributions précédentes), et contrairement à ce que prétend Vincent Naudet, ils seraient porteurs d'une base génétique plus large que les plants issus de sélection artificielle (ce qui me semble évident) ;
- dans la mesure où on n'a pas besoin de labourer, ces semis naturels peuvent s'installer sous les peuplements adultes bien des années avant la coupe rase, ce qui permet de raccourcir énormément le cycle de production (d'au moins 5 à 15 ans) : il devient alors possible, par exemple, de produire des pins de 60 ans dans un délai de 45 ans ;
- le rythme de leurs accroissements est parfaitement adapté à la production de bois de haute qualité : lent pendant les premières années (au cours desquelles ils ne produisent de toutes façons que du bois juvénile, mais profitent de la compression pour s'éduquer), puis devenant plus rapide (grâce à la mise progressive en situation de croissance libre) ;
- étant installés sans labour, et poussant sans avoir été fertilisés, ils ont un rythme de croissance plus régulier dépendant uniquement de la fertilité de la station et des contraintes climatiques ;
- l'absence de labour et de fertilisation offre beaucoup d'avantages pour l'environnement (conservation dans le sol de la matière organique, de la vie microbienne, du carbone, augmentation de la diversité des espèces présentes, des habitats, de la stabilité, de l'état sanitaire, etc.) ;
- la réduction des frais (frais d'installation, d'entretien, de dépressage...), combinée au raccourcissement des cycles (chevauchement des générations), permet d'obtenir des performances économiques au moins équivalentes à celles de la sylviculture agro-industrielle.

Tous les arguments que tu évoques en tant que technicien (notamment sur les rouilles en populiculture, ou sur les risques des cultures mono-spécifiques, etc.) me semblent poser le problème à son véritable niveau.

Il me semble important d'admettre qu'il n'est pas possible de nous affranchir des contraintes naturelles fondamentales que sont la biologie végétale, le fonctionnement des écosystèmes, etc. : c'est ça qui commande !

Cordialement,  
**Jacques Hazera**

105 – Reçu sur ma messagerie personnelle (3 décembre 2015) :

Bonjour

C'est un débat important pour la forêt landaise mais il dépasse largement celle-ci.

La question pour les gestionnaires est de la plus haute importance, les changements attendus sont sans commune mesure avec ce que les espèces ont connu dans le passé, pas tant par l'amplitude mais la vitesse à laquelle ces changements vont se produire.

En tant que généticienne en recherche et développement, je n'ai pas de réponse toute faite, la plantation avec du matériel amélioré comme la régénération naturelle sont des solutions que nous envisageons. Les Vincent Naudet comme ceux d'Antoine Kremer sont très tranchés plus pour des raisons journalistiques que de principe. Mais, tout deux se rejoignent en disant qu'un levier pour adapter les forêts aux changements climatiques est l'utilisation des ressources génétiques.

Je me permets de vous joindre un petit exposé que j'ai fait dans le cadre du RMT Aforce pour la cop 21 sur les solutions que nous voulons mettre en place pour la forêt publique.

Je suis dans notre belle lande pour la fin de l'année et si vous le désirez nous pourrions en débattre de vive voix.

**Brigitte**

106 – Reçu sur ma messagerie personnelle (4 décembre 2015) :

Bonjour,

Vous nous demandez notre avis sur le relance du gemmage dans les landes ainsi que sur les conclusions tirées de Mss Kremer et Naudet sur la génétique des pins.

1/ Pouvez-vous me dire pourquoi le gemmage et la récolte de la gemme ont été abandonnés ?

2/ Pouvez-vous demander à Mss Kremer et Naudet de nous indiquer sur quelles bases ils se fondent (indiquer les références) pour tirer leurs conclusions ?

Merci, cordialement,

**Jean-Paul**

107 – Ma réponse à Jean-Paul (5 décembre 2015) :

Bonjour,

Permettez-moi d'abord de rectifier un point concernant le gemmage. Il ne s'agit pas d'un débat, mais de l'information suivante : l'Assemblée Générale de l'association GEMME la Forêt d'Aquitaine aura lieu vendredi prochain (le 11 décembre) au Cercle Ouvrier de Saint-Symphorien, à 18 heures.

Pour répondre à votre question, les raisons de l'arrêt du gemmage dans les Landes semblent avoir été d'ordre principalement politique. L'arrêt définitif a eu lieu en 1990, mais le gemmage avait progressivement périclité tout au long des décennies antérieures. Bien entendu, il y avait déjà les problèmes de concurrence avec les autres pays (Espagne, Portugal, Grèce, mais aussi déjà la Chine), mais la décision aurait été prise par le gouvernement de l'époque plus ou moins sous la forme d'un troc : la France se retirait du marché de la résine en échange de je-ne-sais quelle contrepartie (du moins si j'ai bien compris).

Concernant le débat sur la génétique des pins (là il s'agit bien d'un débat), je dois vous avouer que je n'ai malheureusement aucun contact ni avec M. Kremer ni avec M. Naudet. Tout ce que je peux faire, c'est porter votre question parmi les contributions au débat, en espérant qu'elle suscitera des réponses.

Cordialement,

**Jacques Hazera**

108 – Ma réponse à Brigitte (5 décembre 2015) :

Chère Madame,

Je vous remercie infiniment pour votre message auquel je ne réponds que tardivement car j'ai été absent ces derniers jours.

Je partage moi aussi la conviction que les ressources génétiques sont un des leviers majeurs pour adapter les forêts aux changements accélérés qui s'annoncent. Toutefois, il me semble que l'une des pistes envisagées (celle de l'amélioration génétique artificielle telle que Vincent Naudet la préconise) fait fausse route puisqu'elle est fondée sur une réduction du capital génétique : sélection sur des critères de productivité et de rectitude, sans aucun rapport avec la capacité des sujets à résister à des aléas extérieurs.

Vous me proposez d'en débattre de vive voix, et ce sera avec grand plaisir ; permettez-moi même de vous proposer d'en débattre devant quelques exemples de régénération naturelle qui sont en place depuis une à deux décennies et dont certains me paraissent extrêmement intéressants et instructifs dans ma forêt personnelle.

Cordialement,

**Jacques Hazera**

109 – Reçu sur ma messagerie personnelle (5 décembre 2015) :

Bonjour Jacques,

Ces deux points de vue me semblent détenir chacun une part de vérité, ils ne me semblent pas incompatibles.

**Philippe**

110 – Ma réponse à Philippe (5 décembre 2015) :

Bonjour Philippe,

Je ne suis pas aussi indulgent que vous car, à mon sens, Vincent Naudet utilise un artifice de l'ordre du sophisme servant à masquer une tromperie. En effet, il brandit une vérité générale (« *Les populations qui tournent sur elles-mêmes, ce n'est jamais bon, du sang neuf est nécessaire.* ») qu'il applique à contre-emploi puisque, justement, les régénérations naturelles

ne sont absolument pas dans cette situation populations qui tournent sur elles-mêmes ; c'est même exactement le contraire me semble-t-il.

Cordialement,  
**Jacques Hazera**

111 – Reçu sur ma messagerie personnelle (5 décembre 2015) :

Bonjour Jacques,

J'avoue ne pas avoir d'avis sur la question étant donné ma connaissance de la génétique des arbres.

Toutefois, il est dit que la diversité génétique a permis aux arbres de supporter les grands changements climatiques de la Terre, ce qui est faux puisque certaines espèces ont disparu, comme le cyprès chauve ou le séquoïa sur le plateau landais.

De plus, le réchauffement que nous connaissons aujourd'hui ne se mesure plus en milliers d'années mais en dizaines d'années. C'est cela la différence avec les autres grands réchauffements, et non des histoires de température.

Par ailleurs, et on en a pas mal parlé cette semaine puisque j'étais en séminaire LPO où il a été question de cela, le réchauffement impacte les espèces à plusieurs niveaux :

- L'impact direct sur une espèce A peut être nul, mais s'il est important sur une espèce B et qu'il existe une relation étroite entre A et B, alors l'impact sur A sera réel, mais de manière indirecte.
- Les prédictions de réponse des espèces au changement climatique sont en réalité tellement nuancées de toute part par les interactions entre les espèces qu'il est admis que c'est impossible à prédire.

Avec ça...

**Mathieu**

112 – Ma réponse à Mathieu (5 décembre 2015) :

Bonsoir Mathieu et merci pour ta contribution !

Voici ce qu'elle m'inspire.

- La diversité du capital génétique est incontestablement un atout majeur pour la survie des espèces mais, bien entendu, ce n'en est cependant pas une garantie absolue.
- Les essences d'arbres qui ont disparu sont celles qui n'ont pas réussi à traverser les chaînes de montagne orientées d'est en ouest en Europe et qui constituaient des barrages infranchissables lors des grandes glaciations. Peut-être n'ont-elles pas été suffisamment rapides dans leur migration : capital génétique inadapté à la course, pas de chance ! Ou pas assez précoces dans leur fuite : pas assez frileuses, pas de chance !
- Le changement qu'on nous annonce sera encore bien plus rapide, ce qui aura obligatoirement des effets catastrophiques sur les plus fragiles... mais peut-être existe-t-il certaines espèces, ou bien certains individus au sein de quelques espèces, qui sont capables de survivre dans des conditions hostiles, à l'image de la population relictuelle des hêtres du Ciron.
- Si jamais de tels individus résistants existent au sein des populations naturelles de pin maritime, ce n'est pas en réduisant la base génétique des plantations qu'on met toutes les chances du bon côté, au contraire. Or c'est pourtant bien ce qui se pratique : on sélectionne des souches d'arbres sur des critères (commerciaux ou autres), et Vincent Naudet prétend que ces souches seront mieux adaptées pour résister aux changements brutaux qui les attendent. Pour moi, c'est un non-sens... pour ne pas dire de l'entourloupe.
- Ce que tu expliques au sujet de l'impact indirect (impact sur l'espèce B affectant par contrecoup l'espèce A) me semble devoir relever davantage des espèces animales étant donné qu'il y a moins d'interdépendances entre végétaux qu'entre animaux, ou entre végétaux et animaux (par exemple dans les chaînes alimentaires), mais peut-être que je me trompe...

Cordialement,  
**Jacques Hazera**

113 – La réaction de Jean-Paul (5 décembre 2015) :

Bonjour,

Je vois que nous sommes proches, professionnellement parlant. J'ai animé pendant plusieurs années les experts judiciaires près la Cour d'appel de Paris comprenant les experts forestiers.

La semaine dernière nous avons organisé un débat sur « La Forêt, cette belle endormie » ... avec le CNPF, les Safer, le ministère de l'agriculture, l'ONF etc ...

Je connais un peu la forêt des Landes pour y avoir exercé et j'ai connu les derniers gemmeurs à la fin des années 60. La concurrence de l'industrie chimique a donné un coup fatal à la gemme. D'un autre côté aujourd'hui il n'y aurait plus de gemmeurs faute de bras. Vous connaissez la question.

Concernant le débat sur la génétique des pins, c'est un débat plutôt théorique compte tenu du renouvellement des plantations. Les pins qui existaient avant la III<sup>ème</sup> République n'ont rien à voir avec ceux d'aujourd'hui. La gemme était alors le principal produit recherché.

Très heureux d'avoir échangé avec vous, bien cordialement,

**Jean-Paul**

114 – Ma réponse à Jean-Paul (5 décembre 2015) :

Bonsoir,

Effectivement, nous sommes presque confrères !

Le gemmage est peut-être en train de refaire surface. Il existe notamment un programme européen (Sust-Forest Plus) qui s'intéresse au sujet et est prêt à allouer des fonds importants pour faire le point sur les perspectives de relance dans le sud-ouest de l'Europe. D'autre part, il y a des initiatives privées qui sont déjà à l'œuvre en forêt (certaines sérieuses, d'autres pas), avec de nouvelles techniques de récolte. Enfin, l'association **GEMME la Forêt d'Aquitaine** a été créée pour favoriser les conditions d'une relance, participer à la réflexion sur l'organisation de la future filière, mettre en place la formation, etc..

À propos du débat sur la génétique des pins, je ne partage pas du tout votre avis : il ne se limite pas aux aspects théoriques car ce sont justement les conséquences pratiques qui sont primordiales. Les pins qu'on plante aujourd'hui sont issus de la souche locale (pins maritimes d'origine landaise). La différence est qu'ils ont fait l'objet, depuis quelques décennies, d'une série de sélections à partir d'un petit nombre de critères : vigueur et rectitude notamment, mais pas du tout la capacité de résistance aux sécheresses, ni l'adaptation aux changements climatiques.

Cordialement,

**Jacques Hazera**

115 – Nouveau message du candide lecteur (5 décembre 2015) :

[...]

Quand lancez-vous le débat : pourquoi met-on du phosphore comme engrais dans les forêts landaises ? Enfin, ça c'était de mon temps. Ça a peut-être changé.

Ce qui n'a pas changé : les conseils non suivis de l'ADEME et du FCBA himself concernant la récolte des rémanants dans les Landes, en principe « interdite ». On en est où ? (voir PJ parue dans Forêts de France; ne vous l'avais-je pas déjà envoyée ?)

**Candide lecteur**

116 – Ma réponse au candide lecteur (5 décembre 2015) :

[...]

J'ai quelques autres débats dans mes tiroirs, mais pas celui-là. On continue d'apporter des fertilisants (phosphore), mais pas de façon systématique, et dans des quantités moindres que ce qui se pratiquait dans les années 60-70.

Je crois que vous m'aviez déjà adressé ce document mais, me semble-t-il, dans une version légèrement différente. Me donnez-vous l'autorisation de le mettre en ligne sur mon blog ? En tous cas, les habitudes sont maintenant en place : on ramasse le maximum de bois, petits et gros (parfois même des arbres entiers), on fait passer les engins les plus lourds possible en parcours libre sur les sols, on raccourcit les révolutions au maximum, on arrache les souches, etc..

Cordialement,

**Jacques Hazera**

117 – À nouveau le candide lecteur (5 décembre 2015) :

Tout le monde hurle quand il s'agit de parler de l'agriculture intensive. Pour la sylviculture du pin maritime, même la FNSEA n'oserait pas proner tout ce qui s'y passe ! Le seul truc qui me paraît bien : c'est « plus droit » mais, le « plus vite » et « ramasser plus », ça se passe au détriment du compartiment sol dont tout le monde devrait quand même se rendre compte qu'il est pauvre chez vous.

Existe-t-il encore un pédologue quelque part dans les conseils et recherche du massif ?



J'avais dû vous envoyer la version pdf telle que parue dans Forêts de France. Elle n'avait pas le beau tableau avec la colonne rouge « on est ici dans les Landes » ! La rédaction, croyant bien faire, avait mis la couv de la notice ADEME. Vous ne l'avez pas ?

Pour que même Luc A. (je me moque un peu) l'ait acceptée telle que proposée c'est que je n'y racontais rien de faux. Bien sûr mettez-là sur votre site. L'article a été publié (dans une revue prestigieuse) donc est devenu public.

Sinon, question tassement, les sables des Landes sont assez résistants au passage des gros engins. Bon, il y a quand même des limites.

**Candide lecteur**

118 – Ma réponse au candide lecteur (6 décembre 2015) :

Ici, un pédologue ?... Euh, non, je ne vois pas... Quant au tassement des sols, c'est le prétexte idéal pour passer la charrue, et la boucle est bouclée !

Cordialement,

**Jacques Hazera**

119 – Reçu sur ma messagerie personnelle (6 décembre 2015) :

Bonsoir,

Oui c'est sûr qu'en le relisant, la solution d'introduire des espèces de vergers exogènes à un biotope naturel me semble aussi à coté de la plaque. Toutefois, ne faut il pas distinguer le discours de quelqu'un qui cherche à faire des plantations et y introduire de la diversification génétique, ça semble être le cas de ce pépiniériste (qui voit peut être la forêt comme un verger?), à un autre scientifique parlant du fonctionnement réel d'une forêt?

**Philippe**

120 – Ma réponse à Philippe (6 décembre 2015) :

Bonsoir,

Ne soyons pas naïfs : tous les deux sont reconnus en tant que professionnels de la forêt et savent très précisément de quoi ils parlent. Le pépiniériste ne fait que promouvoir une pratique devenue aujourd'hui dominante : reboiser par installation sur labour de plants produits en pépinière à partir de semence récoltée dans des vergers à graines (plantations spécialement installées à cet effet) et issue d'une longue série de sélections artificielles. C'est une technique éprouvée mais qui, à mon sens présente probablement des risques, notamment génétique puisque les critères de sélection ne sont de l'ordre de la capacité d'adaptation, ni de la capacité de résistance. D'où ce débat.

La diversification génétique est souhaitable mais, à mon sens, ce n'est pas ainsi qu'il faut l'envisager (pas à partir d'une base génétique qu'on a artificiellement réduite).

Le système qui est mis en œuvre, et qu'on appelle abusivement « amélioration génétique », n'apporte pas une diversification, mais tend au contraire à uniformiser le capital génétique des plantations.

Cordialement,

**Jacques Hazera**

121 – Le candide lecteur rebondit (6 décembre 2015) :

Il me semblait bien que l'INRA n'avait pas remplacé son (et unique) pédologue un nommé J. Gelpe. Je vous mets un de ses articles. Cet essai a-t-il continué d'être suivi ? A la fin, on lit entre les lignes, le problème de la matière organique !

Détasser des sols non seulement pas tassés mais dont la structure peut souvent être améliorée (un peu) par du tassement, c'est un comble ! Ca ne sert à rien mais combien d'emplois chez les laboureurs et le(s) constructeur(s) ?

Vous qui me semblez être devenu un vrai gourou, vous devriez organiser un colloque pin maritime passant en revue tous les débats que vous avez lancés et d'autres. En guest star, la CAFSA. Titre ? « Idées reçues et recettes pour une sylviculture bio du pin maritime ». Mécène : la DRAAF. Invités : Orsay, J. Ranger (pédologue INRA Nancy)... etc. Même l'ONF qui avait montré que les pins plantés avaient un système racinaire super génial pour ne pas savoir résister à un coup de vent.

@ suivre

**Candide lecteur**

122 – Ma réponse au candide lecteur (6 décembre 2015) :

Bonjour,

Concernant les pédologues, je plaisantais un peu. En réalité, nous avons des spécialistes du sol, notamment à l'I.N.R.A. ; le malheur, c'est qu'on ne les entend pas.

Plutôt que « gourou », je dirais « agitateur », voire même « peste » ou « virus »... autant dire que mes chances de réussite sont ténues pour organiser un débat comme vous le suggérez !

Cordialement,

**Jacques Hazera**

---

**Fin des échanges**

## 4)- Conclusion

L'anonymat total réclamé par quelques contributeurs m'a incité à généraliser un semi-anonymat pour tous : dans la plupart des cas, seul un prénom apparaît... souvent juste, parfois faux ! Plusieurs spécialistes de haut niveau – dont quelques généticiens – se cachent sous un prénom banal et, bien souvent, ce sont ces spécialistes qui ont les avis les moins tranchés, ce qui confirme à la fois la complexité de notre sujet, la nécessité de jouer de nuances... et la difficulté de conclure !

Il semble cependant que plusieurs points ont pu être éclaircis au cours de ces échanges, ou lors de discussions en marge du débat lui-même. En vrac :

- la génétique ne permettra certes pas de tout résoudre, mais elle est une partie fondamentale de la solution face aux changements attendus, trop rapides pour que les espèces végétales puissent s'y adapter naturellement ;
- une espèce qui s'adapte aux aléas le fait rarement par la survie des individus, mais plutôt par une meilleure capacité de certains descendants, mieux armés que leurs parents (plus résistants, ou capables d'aller coloniser des refuges...) ;
- grâce à la sélection qui s'est opérée de façon naturelle pendant des millions d'années, les espèces sont devenues extrêmement bien adaptées à leurs milieux respectifs, les plus performantes prenant à long terme le dessus sur leurs concurrentes ;
- la sélection génétique qui a été conduite artificiellement sur le pin maritime au cours des dernières décennies (et baptisée *amélioration génétique*) a été faite dans une optique totalement différente de ce que fait la nature, et a privilégié non pas des caractères d'adaptabilité, mais des caractères d'ordre économique (vigueur, rectitude...) ;
- cette sélection génétique faite de main d'homme présente aussi l'inconvénient d'être basée sur un échantillon réduit de géniteurs (les fameux *arbres plus*), même s'ils sont d'origines géographiques assez diverses ;
- on peut en déduire que la plupart des semis naturels, ayant eux aussi parmi leurs parents ces mêmes fameux géniteurs, disposent donc d'un capital génétique pour le moins aussi riche que les souches *améliorées* ;
- les arbres les plus vigoureux sont aussi ceux dont les besoins en eau et en nutriments sont les plus impérieux (ce sont des ogres !) mais, dans l'hypothèse de périodes de sécheresse, ces champions seront donc les premiers à en souffrir ;
- le capital génétique d'une population restreinte devient peu à peu trop réduit et entraîne une consanguinité fatale ;
- ce n'est sans doute pas le cas du pin maritime dans le Massif landais, étant donné l'ancienneté de sa présence (d'où un mélange permanent des gènes pendant des milliers d'années), étant donné aussi la taille de sa population (d'où un mélange très éparpillé géographiquement), étant donné enfin le fort potentiel de dispersion à la fois des graines (plusieurs centaines de mètres), mais aussi du pollen (probablement plusieurs kilomètres) ;
- en tant qu'héritier de ces mélanges en tous sens, un tout bête semis naturel de pins maritimes comprend donc probablement une extrême diversité génétique au sein de sa population, avec des individus aux caractéristiques variées (les uns résistant au froid, d'autres à la chaleur, d'autres à la sécheresse, etc.) ;
- il est difficile de croire qu'une plantation issue de pépinière (et limitée à un petit nombre d'individus : généralement entre 1.000 et 1.500 plants par hectare) puisse présenter une diversité aussi large qu'une régénération naturelle composée d'une multitude de semis (couramment 10.000 à 100.000), et ce malgré les mille soins apportés à la sélection (choix des géniteurs, croisement des familles, tests de descendance, contrôle de pollinisation, etc.) ;
- dans une régénération naturelle, il est possible de laisser la concurrence jouer son rôle de filtre sur la sélection, à l'identique des processus millénaires : on parvient alors à une sélection d'un excellent niveau obtenue dans ce cas non pas en amont dans des laboratoires ou dans des vergers à graines, mais directement en forêt ;
- la régénération naturelle c'est aussi, dans bien des cas, une diversité spontanée d'espèces, feuillues et résineuses ;
- au besoin, une régénération naturelle peut aussi parfaitement recevoir une diversification supplémentaire par l'introduction d'autres provenances, voire un enrichissement par d'autres espèces ;
- les jeunes peuplements à très forte densité (comme seuls peuvent l'être des semis naturels) sont capables de bien supporter la violente pression que les cervidés exercent sur la forêt ; en revanche, les peuplements à faible densité se trouvent souvent dévastés dès les premiers jours de leur installation (cas des plantations artificielles).

Il semble évident que la balance penche nettement en faveur de la régénération naturelle. Nul doute que les partisans de *l'amélioration génétique* auraient pu apporter un éclairage différent ; on ne peut donc que regretter leur silence.

**Jacques Hazera**