



ESI – 2010/10/19 – 21p.

## COLLOQUE FORÊT, BIODIVERSITÉ ET CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Amiens, 18 septembre 2010

Le 18 septembre 2010 à Amiens, une quarantaine de personnes d'origines géographiques et professionnelles variées se sont retrouvées à l'initiative des associations de protection de la nature pour parler du rôle et de la place des forêts face aux changements climatiques observés actuellement.

---

<b>I. Allocutions d'accueil .....</b>	<b>3</b>
1. France Nature Environnement .....	3
2. Picardie Nature .....	3
3. Société des Amis des Forêt d'Halatte, Ermenonville et Chantilly (SAFHEC) .....	5
<b>II. La forêt et les changements climatiques : actualités et observation des forestiers.....</b>	<b>7</b>
1. Pourquoi un colloque organisé par FNE ?.....	7
2. Forêt et premières orientations de lutte contre le changement climatique (ONF) .....	7
3. La forêt face aux changements climatiques (CRPF Nord Pas de Calais Picardie) .....	9
4. Rémanents forestiers & Bois Raméaux Fragmentés (CNRS Toulouse) .....	11
<b>III. Ateliers .....</b>	<b>13</b>
1. L'adaptation des forêts aux changements climatiques.....	13
2. La forêt pour atténuer les changements climatiques.....	16
<b>IV. Conclusions.....</b>	<b>19</b>
1. Débat.....	19
2. Conclusion, par François Lefevre .....	19
<b>Liste des participants.....</b>	<b>20</b>



ESI – 2010/10/19 – 21p.

Avertissement : Ce document retrace les principaux échanges et présentations de la journée. Il n'est pas exhaustif et l'ordre chronologique des échanges a pu être légèrement modifié pour des raisons de synthèse et de facilité de lecture.

**Économisons !** La police de caractère utilisée pour rédiger ce document permet d'économiser l'encre par son apparence en « gruyère ». Elle est gratuitement téléchargeable sur : [http://www.ecofont.eu/telechargement\\_ecofont\\_fr.html](http://www.ecofont.eu/telechargement_ecofont_fr.html).  
Pour imprimer pensez au recto-verso et au mode « Deux pages par feuilles ».



## I. Allocutions d'accueil

### 1. France Nature Environnement

*Par François Lefevre, responsable bénévole des politiques forestières*

M. Lefevre remercie les personnes présentes pour leur venu et leur intérêt pour le sujet complexe et d'actualité que sont les liens entre la forêt, sa gestion et les changements climatiques.

M. Lefevre précise l'organisation du réseau France Nature Environnement et la place des 2 autres structures organisatrices dans ce réseau (Picardie Nature et la SAFHEC).

France Nature Environnement c'est :

- La fédération française des associations de protection de la nature et de l'environnement
- **3000 associations en France** métropolitaine & Outre mer
- Association Loi 1901 – Fondée en 1968 et **Reconnue d'utilité publique en 1976.**

Une organisation en **réseaux de compétences** :

- Aménagement du territoire (transports, climat)
- Eau et milieux naturels aquatiques
- Exploitation des ressources naturelles (agriculture et forêt)
- Industrie, produits et services (déchets, économie verte, industrie)
- Nature et biodiversité
- Santé et environnement

Avec l'appui de **services transversaux** :

- Vie associative
- Suivi législatif et relations institutionnelles
- Juridique
- Suivi des partenariats
- Communication

Une **implication bénévole de correspondants issus du mouvement associatif local** dans la définition des objectifs et une 40<sup>aine</sup> de permanents pour appuyer et démultiplier l'action bénévole.

Des missions :

- Fédérer et **coordonner un mouvement diversifié** – fournir un appui aux associations ;
- **Relayer les associations** dans leurs actions, attentes et positions, et les représenter au niveau national ;
- **Animer le débat public** ;
- **Sensibiliser et informer** le grand public et les décideurs sur les enjeux environnementaux ;
- Intensifier l'échange de savoirs et d'expériences ;

Veiller et contribuer à **l'amélioration et à l'application des textes législatifs** et réglementaires et **saisir la justice** quand le droit de l'environnement est bafoué.

Contacts :

Sur le dossier **Forêt et changements climatiques** : Éloïse Simon ; [foret2@fne.asso.fr](mailto:foret2@fne.asso.fr) ; 02 38 62 54 72

Pour **connaître le Réseau Forêt** : Juliette Fatus ; [foret@fne.asso.fr](mailto:foret@fne.asso.fr) ; 01 44 08 02 55

### 2. Picardie Nature

*Par Patrick Thiery, Président de Picardie Nature*

**Picardie Nature est une association régionale de citoyens qui :**

- œuvrent à la connaissance de la biodiversité,
- agissent en protégeant des espèces ou milieux menacés,
- interviennent pour le respect de la réglementation,
- militent pour la prise en compte de l'environnement dans les projets d'aménagement,
- contribuent à l'éducation et à la sensibilisation pour la protection de la nature et de l'environnement en Picardie.

Picardie Nature est membre de France Nature Environnement. Picardie Nature est agréée par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable et par le Ministère de l'Éducation Nationale. En



2009 l'association comptait **plus de 690 adhérents dont environ 300 membres actifs** dans les différentes activités et actions de l'association.

**Quelques éléments sur le fonctionnement de l'association en 2009 :** 12 conseils d'administration et 12 réunions de bureau 100 réunions de travail internes Au moins 60 réunions de représentation de l'association externes 1 assemblée des adhérents de l'Oise + les réunions de bureau de la section Oise

**40 ans de militantisme :** Le 06 mars 2010, Picardie Nature a fêté, lors de son assemblée générale, ses 40 ans. **Née de la volonté de quelques-uns en 1970, l'association portera d'abord le sigle GEPOP, Groupe d'Étude et de Protection des Oiseaux en Picardie, puis Groupe Environnement Protection Ornithologie en Picardie, avant de devenir Picardie Nature.**

Retour sur quelques paroles encore actuelles, quarante années après !

En 1975, le GEPOP présentait au Musée de Picardie sa 6ème exposition. Noël RANSON, président, inaugurerait cette exposition ainsi :

*« Après la présentation du marais, paysage caractéristique de notre province, avec sa vie secrète sous une végétation foisonnante, il nous a paru judicieux d'étudier le littoral, autre milieu picard, à la fois fréquenté et ignoré, aimé et menacé, encore sauvage et déjà fragile. Il fallait en montrer l'originalité et l'unité profondes. Pour nous, le littoral n'est pas seulement la plage, les baignades, les jeux des enfants ; c'est un ensemble riche et varié où plantes et animaux paraissent, plus manifestement qu'ailleurs, dépendant du biotope. C'est un excellent exemple écologique : tout s'y tient, tout dépend du reste et agit sur lui, et, dans ce filet, la rupture d'une maille risque d'emporter tout l'ouvrage. Cette exposition répond à notre objet premier : une meilleure connaissance pour un plus grand respect des lois de la nature, une juste information pour un jugement plus sain, une formation qui permette l'action ... »*

Le guide de cette exposition commençait par une lettre que nous avait adressé M. Robert MALLET, Recteur de l'Académie, Chancelier des Universités de Paris, poète et écrivain picard, grand défenseur du littoral picard et toujours à nos côtés pour nous soutenir dans nos actions.

En voici un extrait :

**« Pour une morale de l'homme et non pour le profit de quelques hommes**

*Le combat est engagé partout entre ceux qui veulent faire des littoraux encore intacts les plus fructueuses opérations financières, et ceux qui désirent accorder à l'homme le bienfait de grands espaces naturels protégés. Les bénéfiques, ici et là, malheureusement ne sont pas du même ordre, et les partisans de la finance dissimulent leurs intentions de profit sous les arguments de « l'aménagement », de la « mise en valeur touristique », et des droits légitimes des populations côtières à exploiter commercialement les rivages que la nature leur a donnés. Mais nous savons aujourd'hui que les hasards des naissances et des héritages ne nous confèrent plus – dans un monde en expansion démographique galopante – la possibilité de jouir, comme naguère, des terres, des mers et des fleuves selon notre bon plaisir ou même selon des convenances économiques collectives. La terre et l'eau sont devenues les biens les plus précieux de l'homme, et non plus de certains hommes. Un droit international, né d'impératifs à la fois scientifiques et moraux, est en train de se constituer, sinon déjà dans les textes du moins dans les consciences, qui permettra aux européens de dire leur mot sur l'exploitation de la forêt amazonienne comme aux américains du Sud, de se préoccuper de la pollution européenne. Ce droit deviendra vite l'expression d'un devoir commun lié à la certitude qu'aucun pays – serait-il le plus puissant, le plus vaste – ne saurait désormais vivre replié sur lui-même, séparé des autres nations, dans une autarcie illusoire, à moins de privations et de règles tyranniques imposées par des régimes totalitaires, et pour un temps qui ne pourrait être que limité. Il faut, dès aujourd'hui, voir les choses en face : les problèmes de l'environnement ne connaissent pas plus les frontières que les oiseaux migrateurs...*

*...Je suis de ceux qui redoutent toutes les façons de substituer sa loi à la loi. **Mais je souhaite que les responsables sachent déceler, à travers les formes de la violence pratiquée par les non-violents, les indices d'une conscience révoltée, et ne tardent plus à en tirer la leçon... »***

Quarante années après, ce discours, cette pensée reste criante d'actualité et rappelle une fois de plus l'**extraordinaire et dramatique inertie des pouvoirs publics, de nos hommes politiques, de notre société face aux enjeux écologiques et humains qui touchent notre planète aujourd'hui.**



Contacts : Yves Maquinghen ; [contact@picardie-nature.org](mailto:contact@picardie-nature.org) ; 03 62 72 22 50

### **3. Société des Amis des Forêt d'Halatte, Ermenonville et Chantilly (SAFHEC)**

*Par Bruno Quignot, Président de la SAFHEC*

M. Quignot lit un texte préparé à cette occasion. Il présente la SAFHEC, ses actions et leurs inquiétudes au sujet des projets de plus en plus nombreux qui se développent autour du bois énergie :

« Mesdames, Messieurs nous sommes heureux de vous accueillir en tant que co-organisateur de cette journée, qui nous le souhaitons sera riche en échanges d'information et en création de liens.

Je vais vous présenter rapidement la SAFHEC, Société des Amis des Forêts d'Halatte, Ermenonville et Chantilly forêts situées à 50km au nord de Paris.

Association « loi de 1901 », agréée au titre de la loi sur la protection de la nature, la SAFHEC a été créée en 1970 : son Président fondateur est Jean Boutier : puis viendront Guy Bonnet, Bruno Quignot, Jacques Meggs, et de nouveau Bruno Quignot.

La SAFHEC voit le jour en 1970 pour réagir à la politique pratiquée à l'époque par l'Office National des forêts (O.N.F), « coupes à blanc », engrillagement, enrésinement quasi systématique, (car le fond forestier de l'époque, ne subventionnait que l'enrésinement). Par la suite, l'Office modifiera son mode d'exploitation en privilégiant la régénération naturelle, puis en retirant autant de grillages qu'il en installait. Mais il y a toujours des points de mésentente, sur les techniques d'exploitation, la quantité exploitée ainsi que sur le nombre d'animaux que peuvent accueillir nos massifs. Malgré ces désaccords, nous sommes en relation fréquente avec Monsieur l'Ingénieur de Chantilly. Comme nous, il est soucieux de la circulation routière en forêt (vitesse, circulation de nuit, route forestière servant de déviation...) et à ce titre nous devons le remercier pour les derniers aménagements réalisés, notamment en forêt d'Halatte et de Chantilly.

Nos actions de sauvegarde de la flore et de la faune dans les massifs du sud de l'Oise s'exercent auprès des pouvoirs publics et des différents décideurs. En tant qu'association agréée, la SAFHEC, en relation avec le Conseil Général, participe au Conseil Départemental de la Chasse et de la Faune Sauvage, afin d'obtenir une meilleure gestion de la grande faune, réunion présidée par Monsieur le Préfet de l'Oise, ou son représentant.

La Fédération Départementale des chasseurs ainsi que l'équipage de chasse à courre « Le Rallye Trois Forêts » sont également des partenaires constants. Avec eux, il a été possible de mettre en place en 1983 une exposition de trophées qui est devenue annuelle et la présentation de ceux prélevés dans la saison y est obligatoire. Nous avons obtenu la création du bracelet daguet, puis en 2000 ceux de C1 et C2, abandonnés depuis. Un tel plan de chasse est mis en place afin de prélever des jeunes animaux, de protéger les adultes, et de préserver la présence de « grands vieux cerfs » dans nos massifs. C'est au sein de cette commission que sont établis les plans de chasse par massif et nous sommes souvent en désaccord avec les autres participants (ONF, agriculteurs, sylviculteurs...).

Selon les urgences du « terrain » des pourparlers sont entrepris avec la Préfecture. La SAFHEC en tant qu'administrateur du ROSO (Regroupement Organismes Sauvegarde de l'Oise) a participé et participe aux travaux de la Commission Départementale des Sites, ainsi qu'à de nombreux documents d'urbanisme, dont le schéma directeur de la région de Senlis/Chantilly.

Nous intervenons dans toutes les enquêtes publiques concernant des projets menaçant notre environnement.

A 50 km au nord de Paris, les massifs forestiers sont particulièrement sensibles et donc menacés aussi bien par la pression démographique que par les appétits immobiliers. Un de nos combats prioritaires est de conserver ou de recréer les biocorridors, liaisons indispensables pour la préservation de l'ensemble de la faune et de la flore.

Il est bien difficile de promouvoir l'idée d'harmonisation des équipements et des plans d'occupation des sols. La SAFHEC, en 1988, lance l'idée de créer un Parc Régional des Trois Forêts, souhait qui se réalisa par la création du Parc Naturel Régional Oise Pays de France pour tenter de répondre aux



menaces que font peser sur les massifs forestiers des aménagements de plus en plus importants et des infrastructures de transports risquant de morceler irrémédiablement le milieu naturel, (exemple lors de la création du TGV Nord, nous avons demandé et obtenu un biocorridor de 80m de large sur la commune de Montagny).

Pour en revenir au sujet qui est l'ordre du jour de ce colloque, nous sommes inquiets du nombre de projets de Centrales de production d'énergie qui comptent s'appuyer sur la ressource bois, mais surtout des dérives d'exploitation forestière que cette demande pourrait provoquer avec l'impact irréversible sur les milieux sensibles et la bio diversité. »

Contact : Pierre Boufflet ; [pierre.boufflet@sfr.fr](mailto:pierre.boufflet@sfr.fr) ; SAFHEC – BP 41 – 60 303 SENLIS



## II. La forêt et les changements climatiques : actualités et observation des forestiers

Présentation générale de la journée téléchargeable : 100918\_PresGenerale

### 1. Pourquoi un colloque organisé par FNE ?

Éloïse Simon (chargée de mission Forêt à FNE) rappelle les actualités nationales et européennes sur les changements climatiques et la forêt et le cadre de l'année internationale de la biodiversité (2010) avant celle de la forêt (2011) qui donne une dimension particulière à cette journée

#### Le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC)

Le PNACC fait suite au Grenelle de l'environnement, sa mise en place se fait dans le cadre de la gouvernance à 5 du Grenelle (État, Collectivités, Entreprises, Salariés, Société civile). Il vise à proposer des mesures (recommandation) pour une adaptation de la société et de ces différentes branches au changement climatique. Ces mesures seront mises en place localement dans le cadre des schémas régionaux Climat-Air-Énergie et des Plans Climat Énergie Territoriaux (PCET).

Plusieurs groupes de travail ont planché sur les questions liées à l'eau, la biodiversité, la santé, les risques naturels, l'agriculture/forêt/pêche, l'énergie, le tourisme, les infrastructures, la gouvernance, la connaissance, l'éducation et les moyens de financement. FNE a proposé 35 recommandations sur l'ensemble des thèmes, dont [9 au sujet de la forêt](#).

Actuellement une [consultation publique](#) (jusqu'au 15/10/2010) et des réunions régionales sont en cours, avant une table ronde finale cet automne et l'élaboration du PNACC pour 2011.

#### Livre vert concernant la protection des forêts et l'information sur les forêts dans l'Union européenne : préparer les forêts au changement climatique

#### [Télécharger le livre vert \(version française\)](#)

La Commission européenne a adopté le 1<sup>er</sup> mars 2010 un livre vert concernant la protection des forêts et l'information sur les forêts européennes. Une consultation publique sur ce document était organisée du 1<sup>er</sup> mars au 31 juillet 2010.

Ce Livre Vert a pour objectif de préparer les forêts au changement climatique dans l'UE et d'encourager le débat public à l'échelle européenne et de recueillir l'avis des parties intéressées sur l'avenir de la politique de protection des forêts et d'information dans ce domaine, ainsi que d'apporter des éléments en vue d'une éventuelle actualisation de la stratégie forestière de l'UE sur les aspects liés au climat. Il s'agit

- d'apporter une valeur ajoutée aux politiques forestières nationales, notamment en ce qui concerne la surveillance des forêts et l'information sur leur état de conservation,
- d'anticiper les évolutions et de sensibiliser à de nouveaux enjeux
- de proposer et coordonner des mesures d'intervention rapide à l'échelle de l'Europe.

Le réseau Forêt de France Nature Environnement, en lien avec ses correspondants associatifs a proposé une réponse type à la consultation mise en place cet été.

#### Le colloque France Nature Environnement

Le colloque d'aujourd'hui vise à

- Apporter **d'autres propositions de réponses** à cette problématique :
  - Nos propres analyses
  - Nos besoins de connaissances
- ... **Confronter** les points de vu
- ... Donner corps aux **débats**
- ... Trouver des **compromis**

### 2. Forêt et premières orientations de lutte contre le changement climatique (ONF)

#### Présentation (par Marianne Rubio et Christophe Poupat)

Présentation téléchargeable : 100918\_PresONF

Mme Rubio travaille à la direction de l'environnement et du développement durable (DEDD) sur l'aspect international de la forêt (Kyoto, Nations Unis). M. Poupat est responsable de l'Unité Territoriale de Chantilly et présentera donc plus précisément les forêts dont il a la charge.



## Le climat se réchauffe, avec des répercussions sur la végétation

On sait aujourd'hui avec certitude que le climat se réchauffe et que cela a des conséquences sur la végétation. Les impacts du changement climatique sont d'ores et déjà visibles : on observe ainsi une **augmentation de 10 jours de la saison de végétation** entre 1970 et 1995. Par ailleurs des publications scientifiques récentes ont mis en évidence une **augmentation de la productivité** de certaines essences forestières, telles que le Hêtre. Ces augmentations de productivité sont liées à différents facteurs, dont le changement climatique, mais aussi les dépôts azotés (pollution automobile par exemple), qui joueraient un rôle loin d'être négligeable. Ces augmentations de la productivité, qui sont très marquées, ont cependant tendance à ralentir ces dernières années. Il ne faut en effet pas oublier que ces facteurs (concentration en CO<sub>2</sub>, dépôts azotés...) peuvent au-delà de certains seuils ne plus avoir d'impact « dynamisant » sur la productivité des végétaux.

D'autre part, le réchauffement remet en cause les **équilibres entre les arbres et leurs bioagresseurs** (champignons, insectes) avec des déplacements / migrations de populations (chenilles processionnaires) et des accélérations démographiques (raccourcissement des générations).

Au niveau climatique, les changements vont entraîner des étés plus chauds et plus secs, surtout dans la moitié sud de la France et des hivers plus arrosés, rendant ainsi les sols plus secs en été et plus humides en hiver. La question de l'augmentation de la fréquence ou de l'intensité des tempêtes est quant à elle en suspens. Ces prévisions ont permis de dresser des **cartes de prédiction des aires de répartition des essences** à l'horizon 2100 (exemple du hêtre) Il ne s'agit que de prédictions, qui ne prennent pas en compte le rôle des sols alors que ces derniers jouent un rôle déterminant (réserve utile, bilan hydrique). Néanmoins, sans faire de pessimisme excessif, les évolutions que prédisent ces modèles sont suffisamment fortes pour interpeller les forestiers de l'ONF, qui ont en charge depuis des siècles la gestion durable des forêts publiques. Dans l'objectif de léguer aux générations futures des forêts adaptées à des conditions climatiques différentes de celles d'aujourd'hui et produisant toujours du bois éco-matériau et bois énergie, il faut préparer dès maintenant les conditions du succès.

Enfin, les impacts des stress et des sécheresses peuvent, selon les essences, ne pas être immédiatement visibles sur les peuplements. Ils peuvent être différés dans le temps et sur plusieurs années (exemple du chêne pédonculé).

### La stratégie ONF

L'ONF travaille avec l'INRA afin qu'un **lien constant soit fait entre les scientifiques et les gestionnaires**.

Les pistes de recherche concernent :

- l'identification des peuplements les plus vulnérables (sur lesquels il faut agir prioritairement)
- l'intégration du sol dans les réflexions et notamment la préservation de leur qualité afin de garantir leur résistance, de limiter le tassement et de maintenir leur fertilité minérale tout en répondant aux besoins légitimes d'augmentation de la demande de bois (éco-matériau et énergie renouvelable) produit dans le cadre d'une gestion durable.

La phase cruciale de la gestion dans ce cadre de changements climatiques et le renouvellement des peuplements. Il s'agit d'aller vers des peuplements **beaucoup plus mélangés** avec un recul raisonné du chêne pédonculé et du hêtre au profit du chêne sessile, des pins... Lorsque l'essence présente est adaptée avec un nombre de semenciers suffisants, la préférence peut être donnée à **la régénération naturelle qui permet une variabilité génétique plus importante que les plantations**. Dans le cas contraire, des plantations utilisant des plants produits à partir de semenciers d'origine sélectionnée et garantissant une bonne diversité génétique, constituent une alternative tout à fait pertinente.

Dans le même temps, il s'agit de **produire des peuplements moins denses, moins hauts et renouvelés en moyenne à une périodicité moins élevée que par le passé**, ce qui limite les besoins en eau, les risques de chablis et la durée d'exposition aux phénomènes climatiques importants.

### En forêt de Chantilly

La forêt de Chantilly appartient à l'Institut de France (établissement public) elle relève du Régime Forestier, et donc gérée à ce titre par l'ONF. Les sols sont sains avec des réserves utiles moyennes à faibles et des précipitations de l'ordre de 680 mm/an.

Il est difficile de faire directement le lien entre ce qui est observé localement et les changements climatiques globaux. Mais on constate en forêt de Chantilly des **dépérissements de chênes pédonculés depuis les années 1990**, dus à la fois à leur grand âge et aux conditions stationnelles qui conviennent mieux au chêne sessile. Pour ces deux dernières raisons, ils sont sensibles à la recrudescence des sécheresses estivales (1976, 89, 90, 2003).





La stratégie est alors de faire de la régénération naturelle lorsque l'essence en place est adaptée à la station, chêne sessile et pin sylvestre (qui fournit sur les sols les plus pauvres d'excellents produits pour la construction) et de planter dans le cas contraire, majoritairement du chêne sessile mais aussi du pin sylvestre selon les stations.

### En conclusion : AGIR !

Il s'agit de ne pas attendre mais d'**anticiper les changements à venir avec des mesures sans regret** : ainsi le chêne pédonculé ou le hêtre seront toujours présents en accompagnement des plantations de pins et pourront revenir dans l'étage principal s'ils s'avéraient moins menacés que ne le laissent supposer les modèles actuels.

*Contacts* : **Marianne Rubio** – ONF DEDD – 2, avenue de St Mandé – 75 012 Paris ; [marianne.rubio@onf.fr](mailto:marianne.rubio@onf.fr)  
**Christophe Poupat** – ONF – 1, avenue de Sylvie – 60 500 CHANTILLY  
 Tél : 0033 (0)3 44 62 58 21 – [chritophe.poupat@onf.fr](mailto:chritophe.poupat@onf.fr) – <http://www.onf.fr>

### *Échanges avec les participants*

#### Les sols

M. Mortier, du CESER Picardie, insiste sur le fait qu'on ne peut pas voir uniquement le côté minéral des sols en ce qui concerne leur fertilité, il faut bien voir leur côté fonctionnel. Le fait de réduire la densité des peuplements pour limiter les besoins en eau interroge, l'ouverture ne risque-t-elle pas d'assécher les sols avant tout du fait du rôle de tampon sur le climat des forêts ?

M. Boufflet (SAFHEC) s'interroge sur la nécessité de fertiliser après des exportations de rémanents, comme cela apparait dans le guide rédigé par l'ADEME au sujet de la récolte des menus-bois.

Sur ce sujet de la fertilisation, l'ONF répond qu'ils n'utilisent ce guide ADEME que pour suivre la périodicité des récoltes selon les sols mais que l'ONF ne préconise pas aujourd'hui la fertilisation.

En ce qui concerne les engrais, M. le Bouler (CNBF) précise qu'ils ne profitent qu'au sous étage et aux broussailles ce qui entraine une augmentation de la consommation en eau sans aucun bénéfice pour le peuplement forestier.

En ce qui concerne le meilleur niveau de densité des peuplements à avoir, des programmes sont en place au niveau européen avec des collectes de données. Des résultats devraient suivre (ONF).

Sur l'intérêt de l'utilisation des cendres de combustion des chaudières à biomasse pour le maintien de la fertilité des sols acides (apport en potassium et en phosphore), l'ONF suit les travaux réalisés dans d'autres pays forestiers européens (Suède, Autriche) et sur le massif landais.

#### Pérenniser les forêts ?

Pour Mme Petit (Escaut Vivant), l'objectif n'est pas de vouloir conserver avant tout un objectif de production aux forêts, mais de les pérenniser dans un contexte instable. La mise en place de la Trame Verte et Bleue (TVB) et la place à laisser pour des forêts en libre évolution devraient permettre d'arriver à cet objectif.

#### Vulnérabilité des essences

Mme C. Walter demande quelles sont les autres essences rendues plus vulnérable du fait des changements climatiques ainsi que la place à laisser aux vieux arbres dans ces conditions.

L'ONF répond qu'en plus du chêne pédonculé, le hêtre est aussi touché par des problèmes de dépérissement sur certaines forêts en limite d'aire de répartition. L'objectif est de préserver l'ensemble du cortège biologique lié aux différents stades de la forêt ce qui demande de conserver des vieux bois, ce que fait l'ONF, notamment au travers de la mise en place d'îlots de vieux bois, mais le renouvellement des peuplements reste une phase clé de l'adaptation, comme cela a été expliqué précédemment.

### **3. La forêt face aux changements climatiques (CRPF Nord Pas de Calais Picardie)**

#### *Présentation (par Sylvain Pillon)*

Présentation téléchargeable : [100918\\_PresCRPF](#)

M. Pillon précise que le CRPF, à la différence de l'ONF ne gère pas directement des forêts mais a un rôle de conseil et de formation auprès des propriétaires forestiers privés pour les aider dans la gestion de leurs forêts.



## La forêt en Nord Pas de Calais – Picardie

Les choix de gestion faits aujourd'hui auront des conséquences sur au moins un siècle, il s'agit donc d'être présent. D'autre part, on observe des évolutions globales mais on a avant tout besoin de résultats locaux pour appliquer une sylviculture adaptée.

La forêt en Nord Pas de Calais – Picardie est très diversifiée, avec néanmoins peu de lisières étagées. Beaucoup de sols sont sensibles au tassement et à l'engorgement. Les forêts sont très morcelées avec peu de corridors biologiques, ce qui limite les migrations et les brassages génétiques. Elles sont très capitalisées ce qui entraîne une moins grande résistance (tempêtes, besoins en eau...).

### Les changements globaux

Ils se mesurent à différents niveaux :

- une tempête en Suède est capable de déséquilibrer les cours du bois mondiaux
- on observe une augmentation de la croissance des arbres avec une diminution des durées de révolution d'environ 40% entre 1850 et 2000
- on observe une augmentation de la saison de végétation de 22 jours (soit + 12%) entre 1950 et 2000 (Hêtre, Mt Aigoual)
- on observe des changements dans le régime des précipitations qui sont moins abondantes l'été et plus abondante l'hiver mais aussi moins fréquentes et plus importantes en volume.

Mais : il faut **faire attention aux cartes de prévision de la répartition des essences** qui circulent (dans la presse notamment). Elles sont prises pour argent comptant alors qu'elles ne reposent que sur les données météorologiques et pas sur d'autres facteurs comme les sols. Ce sont des outils très intéressants issus de la recherche mais à vulgariser avec précaution. Il existe en effet **un grand nombre d'incertitudes sur la nature des changements eux même mais aussi sur la manière dont les essences seront capables de s'adapter.**

Comme essence, le cèdre de l'Atlas par exemple pourrait être une nouvelle corde à l'arc du forestier. Il s'agit d'observer son comportement dans le cadre de programmes expérimentaux.

### L'Observatoire Régional des Écosystèmes Forestiers (OREF)

Cet observatoire n'a pas lieu de prédire mais d'observer les phénomènes en cours. Il est basé sur des observatoires et des programmes déjà en place afin d'alimenter la recherche et de donner des conseils aux propriétaires. Après 3 ans de fonctionnement, on peut retenir 2 exemples de résultats :

- un **développement beaucoup plus important des plantes invasives** (exemple du *Prunus Serotina*)
- observation des durées de saison de végétation selon les essences

Le CRPF lance un **appel à volontaires** pour réaliser régulièrement (quotidiennement) des observations phénologiques sur des peuplements (date de débournement, de tombée des feuilles...).

### Conséquences sur la gestion

- La gestion en futaie irrégulière est une solution intéressante qui nécessite de couper plus régulièrement du bois dans les forêts (tous les 4 à 5 ans au lieu de 10 à 15 ans), sans que cela puisse être considéré comme une intensification de la gestion. **Les modes de gestion doivent être diversifiés car ils offrent des niches écologiques différentes.**
- Favoriser les mélanges d'essences car on ne sait pas laquelle sera la plus adaptée aux changements.
- Veiller à une bonne gestion des lisières.
- Utiliser des techniques d'exploitation qui préservent les sols.
- Connaitre les stations forestières.
- Veiller à la provenance des plants utilisés.
- Faire des essais : exemple avec un débat sur la place du robinier.

### En conclusion : pas de catastrophisme !

Il ne s'agit pas de démotiver les propriétaires mais de les accompagner. Cela passe par la cartographie des risques, l'information sur l'autécologie des essences, une gestion dynamique qui permet d'avoir de bonnes régénérations (trop faibles actuellement) et le maintien d'une bonne diversité des essences et des stades forestiers.

**La conservation d'îlots ou de réseaux de vieux bois est possible et nécessaire**, même dans le cas d'une gestion dynamique.

Il est enfin nécessaire de **garder un œil vigilant sur les problèmes sanitaires** que l'on peut rencontrer en forêt.



Contact : CRPF – 96, rue Jean Moulin – 80 000 Amiens – <http://www.crfnorpic.fr/>  
Tél : 0033 (0)3 22 33 52 00 ; Fax : 0033 (0)3 22 95 01 63 ; [nordpicardie@crpf.fr](mailto:nordpicardie@crpf.fr)

### Échanges avec les participants

#### **Cartes de prévision de répartition des essences et rôle des scientifiques**

M. le Bouler (CNBF) demande quel est le rôle des scientifiques : **doivent-ils montrer les résultats auxquels ils arrivent ou doivent-ils les tenir caché ? Comment réagir ?**

#### **4. Rémanents forestiers & Bois Raméaux Fragmentés (CNRS Toulouse)**

*Présentation (par Charles Gers)*

Présentation téléchargeable : 100918\_PresCNRS

#### **Un sol dynamique**

Le sol est un produit dynamique. Il est issu de l'altération de la roche mère sous jacente par les conditions microclimatiques, par l'évolution et la production de son couvert végétal et par la faune, les champignons et les bactéries qui assurent le recyclage des produits de la végétation.

**Il faut 300 à 400 ans pour fabriquer un sol forestier, mais on peut le détruire en 3 ou 4 minutes !**

#### **Un sol vivant**

Sans les arthropodes du sol (acariens, collemboles) il n'y aurait **pas de vie dans les sols, donc pas de vie humaine possible** à leur surface...

Tous les compartiments biotiques ont un rôle important dans le fonctionnement des sols : un traitement à la DDT d'une litière tropicale entraîne en 3 ans une accumulation de 1,50 m de litière. En effet, celle-ci n'est plus dégradée par la faune du sol qui découpe les feuilles en petits morceaux attaquant par les champignons et repris par une faune de taille plus petite, pour produire à la fin de cette spirale amenuisante un grand nombre d'éléments assimilables par les racines des plantes.

**La porosité est essentielle au bon fonctionnement des sols.** Il faut plus de 25% de vides pour permettre à la faune de se développer. Cette porosité est nécessaire pour assurer le stockage d'eau et les conditions aérobies nécessaires à la décomposition et au recyclage de la matière organique. Les vers de terre contribuent au brassage et à l'aération du sol tout en remontant en surface les bactéries qui ne se déplacent qu'avec l'écoulement de l'eau. Or les bactéries sont indispensables pour finir les processus de transformation de la litière en substances assimilables par les plantes.

#### **La diversité de la faune (exemple)**

On étudie généralement la diversité de la faune trouvée dans les bois en décomposition en se basant sur les insectes adultes, or **ce sont les larves qui sont les plus importantes**, certains insectes adultes d'ailleurs ne se nourrissent pas et pour certains on ne sait même pas les différencier.

Les insectes et arthropodes fonctionnent avec les champignons dans la litière et les horizons sous-jacents. **Il est nécessaire d'avoir une vision dynamique de tous ces compartiments** et non pas statique.

#### **D'autres services**

La vitesse de destruction du bois mort est très dépendant de son taux d'humidité, en deçà de 20% d'humidité le bois est conservé, c'est le cas des toitures.

**Les pathogènes sont présents dans les sols mais sans aucune expression de leur virulence**, seuls les déséquilibres de l'écosystème sol leur permettent de s'exprimer. De même, les champignons ne rentrent dans les bois que si le taux d'humidité dépasse 20%.

#### **Gestion forestière et sols**

Les traitements en forêt (pesticides, insecticides...) risquent de faire perdre la capacité de dégradation des bois et donc la restitution des éléments minéraux aux plantes.

Les modes de gestion sylvicole ne sont pas sans conséquence sur l'activité de recyclage de la matière organique, via les éléments ingénieurs de cette décomposition (faune et champignons). Une parcelle monospécifique de résineux n'aura ainsi pas le même turn-over de sa matière organique que celle d'une futaie irrégulière plurispécifique.

#### **Le BRF**

Une autre façon d'utiliser les rémanents des forêts mais surtout ceux des haies et des arbres isolés (élagage) est la production de Bois Raméal Fragmenté (BRF). Il s'agit de fragments de bois (2 à



5 cm<sup>3</sup>), généralement feuillus. Cette production est utilisée comme paillage (amendement en matière organique et fertilisants) lors de cultures horticoles ou d'implantation de haies.

Mais attention à l'origine des bois utilisée (bois d'industrie en particulier).

Il n'y a pas de concurrence entre le BRF et le bois énergie car le bois énergie n'utilise pas les petits diamètres nécessaires au BRF.

Temps d'apparition :	Bois mort au sol	BRF
des larves et des scarabées (le taux d'humidité est moyen)	1 à 3 ans	1 à 5 mois
des bactéries & champignons primaires (taux d'humidité élevé)	3 à 7 ans	3 à 6 mois
d'abri pour carabes, myriapodes, collemboles et acariens (l'humidité se généralise)	6 à 10 ans	6 mois à 1 an
des lombrics (bois gorgé d'eau)	> 10 ans	1 à 3,5 ans

Comparaison des durées des processus de dégradation des bois entre BRF et bois mort au sol

*Voir le diaporama de la présentation pour plus de précisions.*

Contact : UMR 5245 CNRS – Laboratoire d'Écologie Fonctionnelle – <http://www.ecolab.ups-tlse.fr/>

Tél : 0033 (0)5 61 55 85 60 ; Fax : 0033 (0)5 61 55 67 28 ; [ggers@cict.fr](mailto:ggers@cict.fr)

### Échanges avec les participants

#### Concurrence BRF – Bois énergie

La récolte des bois de très petits diamètres est actuellement envisagée pour répondre à des demandes en bois énergie (par exemple l'obligation d'incorporer des plaquettes forestières dans la biomasse « bois » des projets « CRE »). M. Gers répond à ce sujet que ce serait une escroquerie pour l'acheteur du fait du **faible pouvoir calorifique de ces bois (pauvres en lignine)**.

M. La porte (CRPF) demande quel est l'avenir du BRF. La menace d'exportation des bois des sols est exagérée actuellement. En ce qui concerne le BRF, M. Gers explique qu'on n'est pas prêt actuellement à fertiliser la Beauce avec. Il y a des solutions bien plus efficaces comme les cultures dérobées ou les techniques de non-labour. En revanche, **tous les élagages des arbres en ville pourraient servir à fertiliser les sols des ronds-points.**

#### Fertilité

M. Mortier (CESER) rappelle le rôle de l'humus dans le fonctionnement des écosystèmes. **Sans vie dans les sols, il ne pourrait y avoir de vie sur les sols.** M. Gers revient sur la question de la fertilité. Il s'agit de la quantité d'éléments primaires nécessaires à la croissance des plantes, dont NPK, les éléments utilisés en fertilisation chimique, mais pas uniquement !

#### Bilan carbone

M. Marconnet (particulier) demande quel est le bilan CO<sub>2</sub> de la décomposition du bois. M. Gers répond que des calculs sont effectués au sujet du BRF. La difficulté provient du fait que **le bilan CO<sub>2</sub> est donné de manière statique alors que tout bouge très rapidement dans le temps.** Il est difficile de mesurer en continu le flux de respiration des sols.

#### Traitements

Pour M. Gers, il est aussi dangereux, voire plus, pour les sols (faune) de les brûler que d'utiliser du glyphosphate. **Les techniques « sans produits chimiques » utilisées maintenant en ville et qui reposent sur un chauffage très important des sols ne sont pas anodine pour la faune.**



## 1. L'adaptation des forêts aux changements climatiques

Cet atelier est animé par M. Hervé le Bouler du Conservatoire National de Biodiversité Forestière (CNBF) de Guémené et militant à Pays de Loire Nature Environnement, fédération régionale de FNE en Pays de Loire. D'autre part, M. le Bouler siège (pour le MAAP) à la Commission nationale des Ressources Génétiques Forestière (CRGF). C'est une structure (du ministère en charge des forêts) de concertation et de mise en œuvre de la conservation de la biodiversité génétique. L'État, les forestiers publics et privés, la recherche et France Nature Environnement y siègent.

### Introduction

M. le Bouler introduit l'atelier par une série de questions biologiques, sylvicoles et politiques qui donneront le cadre du débat sur la gestion forestière à mener dans un contexte climatique instable.

On constate actuellement que les écosystèmes forestiers sont organisés de façon cohérente et structurée, en fonction des caractéristiques du climat et des sols ; les contraintes climatiques étant des contraintes strictes de présence-absence des écosystèmes.

En cas de changement durable, les écosystèmes évoluent par changement de leur composition, déplacement des espèces, extinctions locales, adaptation génétique. Néanmoins, et bien que l'ampleur des changements en cours soit de l'ordre de la fourchette basse des changements glaciaires et postglaciaires, sa vitesse est infiniment plus rapide que celle des changements climatiques naturels du passé.

### **Questions biologiques**

Désadaptation des espèces et écosystèmes :

- vont ils atteindre leurs limites climatiques où ? quand ?
- quelles formes cela prendra-t-il ? quelle fréquence ? quelle intensité pour les dépérissements, insectes, incendies ?

Comment réagira l'écosystème :

- uniquement résilience et retour au climax actuel ?
- ou évolution vers des formes climaciques différentes voire inédites ?

La brutalité des changements et l'affaiblissement anthropique des connexions génétiques entre massifs sont ils des vulnérabilités supplémentaires pouvant conduire à des pertes nettes graves de biodiversité et de fonctionnalités ?

### **Questions sylvicoles**

Les changements ont ils des conséquences sur les usages humains des forêts ?

- quels sont les critères de bon état naturel, de production économique, d'usages sociaux et culturels ?
- faut-il changer nos normes de bon état forestier ?

Faut-il intervenir ?

- Contre les manifestations de la vulnérabilité climatique ?
- En modifiant la composition des forêts au niveau spécifique et infra spécifique ?
- En modifiant le traitement des peuplements ?

### **Questions Politiques**

Faut-il une politique publique d'adaptation des forêts aux changements ? L'homme doit il intervenir en forêt pour l'adapter aux changements climatiques ?

Comment mettre en œuvre les processus de décisions : État, collectivités, organisations professionnelles, ONG, public ? Faut il modifier la représentativité des acteurs et parties prenantes suite aux modifications du contexte et des enjeux ?

L'objectif de multifonctionnalité généralisé est il durable dans un contexte nouveau probablement instable ?

La protection géographiquement statique des formes actuelles de la biodiversité forestière est elle durable en contexte climatiquement changeant, faut il et quand l'adapter par déplacement des ressources menacées de disparition ou de modification radicales ?



## Échanges

### **À quoi s'attendre ?**

M. Gougis (ONF) demande si l'on a des connaissances en termes d'évolution des changements climatiques : on observe une augmentation de +3° à +4°C sur 100 ans mais cela va-t-il continuer à ce rythme ?

M. le Bouler : il faudra prévoir des réponses adaptatives. On ne peut pas aujourd'hui se prononcer au-delà des 100 prochaines années. Il n'est pas certains que notre civilisation puisse tenir au-delà d'une augmentation de l'ordre de 3 à 4°C.

### **Faut-il intervenir...**

M. Gougis rappelle que l'ONF a pris le parti d'intervenir, mais cela est plus ou moins pressant selon les sites. Il y a des zones où l'intervention est un devoir.

Pour M. le Bouler, la question des interventions est liée à l'intensification des exploitations. Il doit y avoir des limites aux interventions.

Pour la SAFHEC, le fait de remplacer progressivement du chêne pédonculé par du sessile est un niveau d'intervention tout à fait valable puisqu'il correspond à ce que la nature aurait fait seule.

Mais alors (M. le Bouler), jusqu'où va-t-on dans l'accompagnement ?

Pour Melle Simon (FNE), cette question est liée à celle de la multifonctionnalité des forêts. Accepte-t-on d'intervenir fortement sur des espaces de production et de laisser évoluer plus librement des espaces non consacrés à la production ?

Pour M. Mortier (CESER) la question se trouve aussi au niveau social : c'est l'espèce choisie pour remplacer une essence plus à sa place qui est ou non acceptable. Il y a par exemple un mouvement général de rejet face aux résineux ou aux espèces non connues en France.

### **Ou laisser les choses se faire ?**

La question de l'intervention se pose aussi pour les essences déjà introduites et leur dynamique naturelle : faut-il la contenir (exemple des pins à Chantilly) ?

Pour M. Bocquillon (AP3F) il est logique de freiner certaines dynamiques (chêne rouge, douglas notamment). En revanche, il ne faut pas rejeter le hêtre comme on le fait actuellement, il y a des sélections et des capacités d'adaptation possibles.

M. le Bouler demande si avec ces réflexions on n'est pas dans une démarche du type « attendez encore un peu M. le Bourreau... ».

Pour le CRPF la question est plutôt de savoir s'il faut aller au-devant des changements (avec l'introduction d'essences qui seront adaptées dans 50 ans) ou s'il faut accompagner les changements et laisser la nature trier. Il s'agirait alors d'avoir une sylviculture qui tamponne les changements et d'en observer les résultats (par exemple limiter au maximum les concurrences en eau par les mélanges d'essences et la diminution des densités).

### **Comment intervenir ?**

Est-il possible en foresterie de prendre des décisions en l'absence d'information complète et sans regret ? Il s'agirait d'un changement de paradigme.

En ce qui concerne la Commission des Ressources Génétiques Forestières (CRGF), des mesures « à cliquets » sont proposées. Il s'agit de le mettre en place l'une après l'autre selon qu'elles donnent ou non des résultats :

Mesure 1 : Améliorer la résilience des forêts (fertilité des sols, faire tourner plus rapidement les générations...) ; SI ÇA NE MARCHE PAS

Mesure 2 : introduction de provenance en provenance de zones géographiques situées plus au sud ; SI ÇA NE MARCHE PAS

Mesure 3 : introduction de nouvelles espèces qui sont de proches cousines des actuelles (séparation récente). Pas d'introduction en provenance de Chine, États-Unis, Sud de l'équateur.

### **À quel pas de temps ?**

Pour FNE il s'agit de faire attention au caractère irréversible des mesures préconisées. En effet, que ce soit pour de la gestion forestière ou au sujet des changements climatiques, on est sur des pas de temps long au regard de la société. Cela devrait nous laisser le temps d'agir de façon précautionneuse.

Pour M. Gers, cette question de temps doit être bien prise en compte car on n'est pas sûr d'en avoir suffisamment. Il pourrait y avoir un effet de seuil et le pas de temps long qui semble être la norme pourrait disparaître. Il y aurait donc une urgence à agir.



M. Mortier insiste sur ce point : la sylviculture, contrairement à l'agriculture se fait sur des pas de temps plus longs, au moins 40 ans pour que les arbres mûrissent. Néanmoins, pour M. le Bouler les changements sont plus rapides que cela.

### Les demandes sociétales

Peut-on avoir un consensus scientifique et social sur la manière d'intervenir ? (M. le Bouler)

Pour M. Laporte (CRPF), ce niveau de consensus ne peut être atteint car nous sommes avant tout à un niveau politique. C'est la demande sociétale face à la forêt qui permettra de prendre des décisions, avec ou sans changements climatiques.

Ainsi par exemple, est-ce acceptable d'introduire des essences méditerranéennes avec lesquelles la fabrication de bois d'œuvre est plus compliquée mais qui produisent plus de bois de trituration et de bois énergie ? Cela pourrait amener une exploitation différente avec plus de vieillissement... La question est donc : que demandera-t-on à la forêt dans 100 ans ?

M. le Bouler répond qu'il n'est pas possible non plus de faire le deuil de 150 ans d'histoire forestière française !

Il s'agit aussi de garder à l'esprit la biodiversité : quand on remplace du chêne pédonculé par du sessile voire du pubescent, on reste dans le même type d'écosystème (cortège d'insectes...) mais si on introduit du cèdre c'est un changement beaucoup plus fort.

L'IASEF rappelle que les forêts périurbaines ont un rôle complètement différent des forêts de production et qu'une brusque augmentation des chiffres d'exploitation dans les aménagements n'est pas explicable pour les sites à vocation d'accueil.

Pour l'ONF des mesures qui iraient trop loin de manière trop forte sont risquées.

### En ce qui concerne la génétique

M. le Bouler explique que chez l'ensemble des chênes le patrimoine génétique est semblable à 99,9%. Dans le cadre d'une brusque catastrophe, il pourrait être possible de voir apparaître un individu totalement nouveau avec des capacités de résistances aux conditions (d'après Kremer).

M. Gers rappelle qu'en regardant les chênes au niveau de leur génome, il n'est plus possible de faire la différence entre les chênes sessiles et les pédonculés. La différenciation entre ces 2 genres pourrait donc disparaître ?

### Quelle place pour les forestiers ?

M. le Bouler demande si l'on peut laisser les forestiers s'occuper de la forêt en laissant la population et le grand public en dehors de ces problématiques ?

Pour M. Mortier, les décisions sont urgentes à prendre et il faut s'appuyer sur des experts car le citoyen n'a pas la connaissance suffisante pour se prononcer.

Le CRPF rappelle que l'action des forestiers sur les écosystèmes n'est pas la même que l'action de la nature, sur une forêt dense. Naturellement la sélection se fait sur le fait de supporter ou non la concurrence, l'action du forestier est plus complexe et multifonctionnelle.

En ce qui concerne les propriétaires forestiers, ils sont très divers. Ce n'est pas l'avenir de la forêt qui est compromis par leur manque d'action mais plutôt l'avenir économique voire sociale qui est menacé.

### Et la filière industrielle ?

Pour certains, le risque des changements climatiques est de laisser une porte ouverte à une logique industrielle de la récolte de bois (en particulier pour produire de l'énergie). Pour le CRPF, le prix de la plaquette forestière étant 2 fois plus élevé que les plaquettes issues de rebut, cela freine encore ce développement. Néanmoins, le marché des connexes et rebuts est complet actuellement, sans possibilité de matériau supplémentaire. Ainsi, pour avoir un revenu équivalent et une économie stable en plaquettes forestière, il va falloir aller vers des récoltes à très hauts rendements. Ce qui pourrait nous faire revenir à des situations proches de celles du Moyen-âge.

La DRAAF rappelle que de plus ces méthodes sont de plus en plus dégradantes pour les sols forestiers.

Le CRPF explique qu'au niveau international des différenciations entre des forêts de production de masse et des forêts à production « biodiversité » se font de plus en plus dans le cadre de mouvement de pensée économiste. En Europe cela n'est pas encore développé.

Pour l'ONF la priorité actuelle est clairement sur le bois d'œuvre. Les 20 millions de m<sup>3</sup>/an de bois prévus sont très difficile à trouver et on ne pourra pas actuellement répondre à une augmentation de la demande en bois d'œuvre et bois énergie.



La DRAAF demande comment les projets CRE qui doivent voir le jour en 2011 pourront être alimentés ?

Pour M. le Bouler, il faut laisser les propriétaires décider et actuellement ils ne souhaitent pas vendre leur bois aux industriels mais plutôt sur le marché du bois bûche quand il est présent.

### Restitution

La nécessité d'intervenir en gestion forestière pour aider à l'adaptation des forêts aux changements climatiques est globalement retenue. En revanche, le niveau d'intervention fait débat :

- Faut-il accompagner l'adaptation par des mesures légères ?
- Faut-il anticiper les évolutions par des mesures « sans regret » ?

Selon les espaces, leur finalité (production ou non)... l'urgence ne sera pas la même. Il ressort des débats une certaine difficulté à gérer partout la multifonctionnalité dans ce contexte incertain.

La place des populations, en plus des forestiers dans les processus de prise de décision doit être revue afin d'assurer une forêt qui réponde à une demande sociétale même si le rôle des forestiers dans la gestion reste primordiale.

Il apparaît que c'est au forestier d'agir en prenant des mesures « sans regret » mais avec des risques de regret malgré tout : même si la société préfère des futaies feuillus, on sait bien que l'on sera obligé sur certains sites de remplacer progressivement les feuillus par des pins...

Néanmoins, il ne faut pas que cette nécessité d'évolution se traduise dans les faits par une intensification rapide et à court terme des pratiques sylvicoles.

## **2. La forêt pour atténuer les changements climatiques**

Cet atelier est animé par M. François Lefevre, bénévole en charge de la politique forestière nationale à FNE, pilote du Réseau Forêt.

### Introduction

M. Lefevre ouvre l'atelier par une série de questions au sujet du stockage de carbone, de la comptabilité carbone et de l'efficacité énergétique qui serviront de fil conducteur aux débats.

Le bois est une ressource renouvelable qui capte du CO<sub>2</sub> lors de sa croissance, stocke du carbone, prolonge cet effet dans son utilisation « matériau » et en démultiplie la portée par une durée de vie allongée et en se substituant à des matériaux plus énergivore. D'autre part, La biomasse a une place importante dans le programme français sur les énergies renouvelables mais le moyen tend à se substituer à l'objectif global de réduction de la consommation d'énergie.

### **Questions sur le stockage de carbone**

Il s'agit d'optimiser les pertes en allongeant la durée de stockage dans les sols et les écosystèmes et de prolonger la durée de vie du stock de bois dans son utilisation sous forme de matériau.

Stocker du carbone en forêt :

- est-ce pérenne ?
- est-ce lié à l'âge des forêts ?
- à quel terme les forêts françaises pourraient-elles devenir émettrices de carbone ?
- faut-il récolter tout l'accroissement ?

Le rôle de la biodiversité :

- où stocker le carbone forestier, dans le bois, les sols, l'écosystème dans son ensemble ?
- peut-on laisser une part à la libre évolution ?

Stocker du carbone « à la maison » : Quels matériaux privilégier ?

La prolongation du stockage :

- quelle durée de vie pour le bois sur pied ?
- quelle durée de vie pour les produits transformés ?
- Quel recyclage ?

### **Questions sur la comptabilité carbone**

Il s'agit de gérer les flux et les échelles ainsi que le niveau d'intervention et les modalités de décompte.

En forêt :

- quel équilibre entre les coupes et les plantations, le bois mort et les régénérations ?





- Quelle échelle de temps ?
- Quelle échelle spatiale : Peut-on compenser ailleurs ce que l'on consomme ici ?

L'usage des sols :

- un nouveau boisement compense-t-il immédiatement un défrichement ?
- L'artificialisation des terres est-elle prise en compte ?

De nouveaux espaces à valoriser : l'arbre en ville, les zones agricoles où stocker du carbone ?

Bilan carbone : à partir de quand (plantation, récolte...) ? Jusqu'à quand ? (destruction, transformation...) ?

### Questions sur l'efficacité énergétique et spatiale

Quels gains CO<sub>2</sub> lors de la substitution des émissions du pétrole par celle du bois ?

Comment valoriser l'économie d'énergie du matériau bois par rapport aux autres matériaux ?

Efficacité énergétique : Comment améliorer les bilans énergétiques ?

- au niveau de la ressource : rémanents, souches,...
- au niveau de la récolte : coupe rase, rémanents, cadrage...
- au niveau des "énergies grises" : transport, mondialisation des marchés
- au niveau des processus de valorisation : chaleur, électricité, cogénération, bois reconstitués, bois massifs
- au niveau de l'utilisation : vers le multi-usage et le recyclage

Efficacité spatiale : Comment optimiser chaque hectare de forêt en termes d'économies de CO<sub>2</sub> ?

Quel niveau de projets développer ?

### Échanges

#### Les objectifs

La question sous-jacente de cet atelier est « Comment et où stocker du carbone en lien avec la forêt ? » et cela afin de répondre à l'objectif européen d'avoir 20% d'énergie d'origine renouvelable dans la consommation finale. En France ce pourcentage est élevé à 23% parmi lesquels la biomasse a la part la plus importante (2/3 des énergies renouvelables en 2006) et le bois est la biomasse principale avec près de 50% de la mobilisation supplémentaire envisagée (9 Mtep de biomasse supplémentaire dont 4Mtep prises sur la forêt).

#### Le stockage de carbone en forêt

Il s'agit dans un 1<sup>er</sup> temps de déterminer l'optimum d'accumulation de CO<sub>2</sub> dans l'arbre vivant selon les essences afin de privilégier des cycles de récolte permettant de maximiser le stock de carbone en forêt.

3 cycles sont alors à prendre en compte :

- le cycle l'arbre vivant : de la germination jusqu'au dépérissement et à la mort naturelle
- le cycle de vie économique : de la plantation de plants jusqu'à l'exportation du bois après coupe
- le cycle de vie écologique : de la germination jusqu'à la mort puis la décomposition complète du bois.

En ce qui concerne le cycle économique, il faut généralement compter une quinzaine d'année pour que les arbres en croissance compensent la mise en place de la plantation (exportation et coût de la plantation).

Toute action sur le sol forestier (labour, passage répété...) ne peut que réduire le volume de carbone qui y est stocké.

#### Nouveaux boisements et nouvelles ressources

La conversion de terres agricoles en prairies permet de stocker dans les sols du carbone au même niveau qu'en forêt, à condition que ces prairies soient naturelles. Par exemple, passage d'un élevage en batterie, gros consommateur de carbone, à un élevage extensif.

La conversion de terres agricoles et terres boisées est aussi une solution pour augmenter le stock de carbone.

D'autres ressources peuvent être mobilisées, à partir de traitements traditionnels anciens. Par exemple

- les arbres têtards (saules) qui peuvent être réhabilités pour fournir un matériau ou une alimentation (bétail) à moindre coût énergétique, tout en assurant un stockage de carbone



- les taillis à courte rotation (robiniers, saules) avec des récoltes de matériau ou bois énergie tous les 2 ou 3 ans, à condition que leur implantation n'est pas d'effets négatif (destruction d'habitat naturel, d'espaces peu artificialisés...). Ces plantations peuvent aussi avoir un rôle phytoremédiant.

### Restitution

Les échanges ont eu lieu principalement sur deux points : la durée de stockage du carbone et l'efficacité énergétique de l'utilisation du bois.

#### **Durée de stockage du carbone**

L'exploitation forestière se fait actuellement au maximum quand les arbres atteignent 100 à 150 ans, or leur durée de vie est beaucoup plus longue. Le stockage de carbone « sur pied » pourrait donc être fait sur un pas de temps plus long. De plus, la perturbation représentée par l'exploitation est émettrice de carbone : il faut compter environ 15 ans pour qu'une plantation d'arbre ait un bilan carbone positif.

D'autre part, les sols sont trop souvent oubliés dans la comptabilisation du carbone stocké, alors qu'ils ont en plus un rôle prioritaire dans le maintien des écosystèmes (notamment du fait de leur biodiversité). La question de leur tassement, en lien avec une gestion forestière intensive doit être prioritaire.

#### **Efficacité énergétique**

On dénote un manque de conscience nationale en ce qui concerne les projets de fabrication d'énergie à partir du bois. La quantité réelle de matière disponible n'est pas connue et la crainte est d'aller vers un développement qui se fasse en tout sens avec des conséquences qui pourront être les mêmes que l'aire du « tout pétrole » qui a vu le jour dans les années 1970.



## IV. Conclusions

### 1. Débat

Les synthèses issues des 2 ateliers permettent d'ouvrir encore assez largement les débats et surtout de mettre en avant qu'il n'y a pas actuellement de réponses claires et tranchées sur les actions à mener dans le cadre des changements climatiques.

#### Atelier 1

Pour François Lefevre, l'urgence d'agir doit répondre à une augmentation du niveau de résilience des écosystèmes. Actuellement, on observe des dépérissements, on récolte en urgence et on replante (il y a une réaction instantanée). La mise en place progressive de régénération naturelle, avec des mélanges d'espèces pourrait permettre d'anticiper les problèmes et d'agir avant leur manifestation.

M. le Bouler explique que les pépiniéristes sont en train de mettre en place des « kits du changement climatique » avec des mélanges de 5 à 10 espèces pour les différentes régions de plantations. Les essences en mélange correspondant aux 20% de mélanges autorisés dans les plantations au titre de la biodiversité.

#### Atelier 2

##### **Fixation de carbone**

Pour M. Mortier, La fixation de carbone en forêt se fait tant que la biomasse augmente, on atteint ensuite un équilibre.

M. le Bouler rappelle qu'il est vain de voir la forêt comme un puits de carbone important. Les plus grands enjeux se trouvent au niveau des mers et des sols.

Pour M. Lefevre la question est de savoir à partir de quand on atteint l'âge de maturité de l'écosystème (équilibre entre production et émission de CO<sub>2</sub>). En France, au vue de la relative jeunesse des forêts, on a au moins 100 devant nous avant d'atteindre cet équilibre.

##### **Émissions de CO2**

La question de la fixation de carbone en forêt n'est pas la principale. Il s'agit surtout de réduire les émissions de CO<sub>2</sub>. On ne peut pas réduire la forêt à une fonction de stockage de carbone.

Pour FNE cette question est liée à celle de la libre évolution : des espaces en libre évolution en France peuvent être comptabilisés comme puits de carbone au moins sur les 100 prochaines années.

Pour le CRPF il vaut mieux fixer ce carbone dans des produits transformés : une poutre en chêne a une durée de vie de 500 ans alors qu'un chêne met une centaine d'année à se dégrader. La durée de vie des bois sortie de la forêt est de l'ordre de 3 ans globalement et 17 ans en enlevant le bois de feu des destinations étudiées.

L'utilisation énergétique du bois sorti de la forêt n'est pas la plus judicieuse : c'est comme si on disait que le compost est tellement intéressant que les récoltes agricoles partent directement en fumier !

### 2. Conclusion, par François Lefevre

Cette rencontre avait un double objectif :

- Apporter d'autres propositions de réponses à la problématique des forêts et des changements climatiques
- confronter des points de vu variés et ouvrant le débat à des non spécialistes, non professionnels de la forêt.

Les nombreuses questions et interventions montrent que le sujet a intéressé les participants et que les débats restent ouvertes et nombreux encore pour longtemps. Il s'agit d'évoluer en même temps que les changements en cours, sans jouer aux apprentis sorciers via des mesures que l'on pourrait regretter par la suite mais en facilitant les possibilités d'adaptation des écosystèmes en place.



## Liste des participants

### 1. Excusés

Nom	Prénom	Structure
Bouillon	Pierre	Commission des Ressources Génétiques Forestières (CRGF)
Cambou	José	France Nature Environnement
Collin	Éric	Commission des Ressources Génétiques Forestières (CRGF)
de Grandmaison	Hugues	Société pour la protection de la forêt de Compiègne (Président)
de Veneville	Henri	PEFC
Dereix	Charles	Fédération Nationale des Communes Forestières
Guy	Pierre-Adrien	FNE
Hercent	Jeanne	Pays de la Loire Nature Environnement
Lamiot	Florent	Conseil Régional Nord Pas de Calais
Lefebvre	Laurence	Office National des Forêts – Direction Générale
Vidal	Edith	DRAAF Picardie
Villain	Alain	Escout Vivant (Président), directeur environnement Conseil Régionale Nord Pas de Calais

### 2. Inscrits

Nom	Prénom	Structure
Adam	David	étudiant Université de Rouen
Baba	Rufine Élodie	EDDC Balo-Loko
Bastien	Pierre-Emmanuel	Étudiant Master
Blin	Frédéric	Picardie Nature (Administrateur)
Bocquillon	Jean-Claude	Union des Amis du PNR Oise-Pays de France et de ses trois forêts (AP3F, Président)
Boufflet	Pierre	Société des Amis des Forêts d'Halatte, Ermenonville et Chantilly (SAFHEC)
Brochart	Aurore	Parc Naturel Régional Oise – Pays de France
Brochet	Éric	Particulier
Charlet	Alban	L'île Adam pour la Sauvegarde de l'Environnement et des Forêts (IASF)
Decima	Marie	Centre Ressource du Développement Durable Nord Pas de Calais (CRDD)
Dongo	Jean-Claude	Association M'Bata
Fatus	Juliette	France Nature Environnement (Chargée de Mission)
Fendorf	Jacques	Office National des Forêt – Unité Territoriale Massif d'Eu
Fisher	Jean-Louis	Retraité CNRS
Gers	Charles	CNRS Toulouse
Gondjia	Irène la Rose	Groupement M'Bata
Gougis	Jean-Marc	ONF directeur agence Picardie
Hosten	Christophe	Picardie Nature (directeur)
Laporte	Marc	Centre Régional de la Propriété Forestière Ile de France-Centre
Le Bouler	Hervé	Conservatoire National de Biodiversité Forestière de Guémené (CNBF)
Leduc	Françoise	Particulier
Leduc	Christian	Particulier
Lefevre	François	FNE
Linck	Pierre	Technicien Gestion milieu Naturel ; Domaine du St Laurent
Lobréaux	Odile	DRAAF Hte Normandie
Maillier	Sébastien	Picardie Nature
Maquinghen	Yves	Picardie Nature (chargé de mission)



Nom	Prénom	Structure
Marconnet	Jean-Louis	Particulier
Marconnet	Hélène	Particulier
Martel	Simon	Institut pour le Développement Forestier
Mastrilli	Muriel	Conseil Régional Nord Pas de Calais - Environnement
Mortier	Jacques	Conseil Économique, Social & Environnemental Picardie
Mossamba	Godfroy	Association lobaye
Petit	Janine	Escaut Vivant
Pillon	Sylvain	CRPF Nord Pas de Calais – Picardie
Poupat	Christophe	ONF
Quignot	Bruno	SAFHEC (Président)
Reysset	Bertrand	ONERC
Rubio	Marianne	ONF Direction de l'Environnement et du Développement Durable
Saboko-thal	Théophile	ONG : OCDR
Shea de Gramont	Claire	Groupe forestier Mortefontaine
Simon	Éloïse	FNE
Thiéry	Patrick	Picardie Nature (Président)
Thuillier	Martine	MAAP
Vignon	Renée	Particulier
Voisin	Flavie	Picardie Nature (bénévole)
Walter	Christiane	Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement 95
Wattellier	Claude	SAFHEC
Wayolle	Gérald	Picardie Nature