



MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT,  
DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER

MINISTÈRE DU LOGEMENT  
ET DE L'HABITAT DURABLE

## Annexes au rapport de mission de la déléguée interministérielle à la forêt et au bois

Rapport n°011010-01  
établi par

Sylvie ALEXANDRE,  
IGPEF

Mars 2017



## Sommaire

<b>Annexes.....</b>	<b><u>5</u></b>
1.1. Extrait de la revue de l'Académie d'agriculture.....	<u>6</u>
1.2. PNACC2 Thème forêt version 17 février 2017 extrait.....	<u>12</u>
1.3. Changement climatique et risques.....	<u>17</u>
1.4. France Rapportage GES format CNUCC / Format PK2.....	<u>18</u>
2.1. Rupture de l'équilibre forêt-gibier.....	<u>19</u>
2.2. Le secteur forestier dans la programmation 2014-2020 du FEADER source MAAF 2015.....	<u>20</u>
2.3. Développement de l'offre contractualisée des coopératives forestières. Transition du mode de vente 1985-1995 (source Inra).....	<u>21</u>
2.4. Dispositifs de soutien filière forêt-bois.....	<u>22</u>
2.5. Plaquette Synthèse pour décideurs.....	<u>24</u>
2.6. Lettre du 22 décembre 2015.....	<u>27</u>
3.1. Simplification en faveur du bois construction.....	<u>31</u>
3.2. Note d'information du 18 décembre 2015.....	<u>33</u>
3.3. Normalisation de la filière bois.....	<u>36</u>
3.4. Note technique aux Préfets de région et DREAL.....	<u>38</u>
3.5. Le bois pour le climat.....	<u>44</u>
3.6. Cahier des charges - Étude Prospective bois construction rénovation.....	<u>51</u>
4. Glossaire des sigles et acronymes.....	<u>60</u>

# Annexes

# 1.

## 1.1. Extrait de la revue de l'Académie d'agriculture



**Jean-Marc Guehl, Sylvie Alexandre et Jean-Luc Peyron**

Membres correspondants de l'Académie d'agriculture



### La gestion des forêts mondiales et ses interactions avec le changement climatique

**Les forêts sont-elles une cause d'accélération du changement climatique ou contribuent-elles au contraire à ralentir et atténuer son évolution ? Quel est l'impact prévisible de ce changement sur les forêts en considérant la diversité liée à leur vaste répartition géographique ? Comment les forêts peuvent-elles à la fois le contrer et le subir ? Nous partons ici de constats mondiaux sur leur situation face à ce changement, pour nous interroger ensuite sur les conséquences à en tirer pour leur gestion.**



**Jean-Marc Guehl,**  
INRA - Écologie et écophysio-  
logie forestière

**Sylvie Alexandre,**  
Membre du CGEDD, Collège  
énergie et climat

**Jean-Luc Peyron,** Directeur  
du groupement d'intérêt public  
(GIP) ECOFOR

Les forêts représentent des enjeux majeurs pour la planète et son climat. Avec 4 milliards d'ha, elles couvrent 31% des surfaces terrestres du globe<sup>1</sup>. Elles comptent parmi les écosystèmes les plus riches en espèces et en diversité génétique. Elles sont globalement l'objet d'une gestion peu intensive, très majoritairement sans intrants artificiels. Leurs écosystèmes restent dominés par les processus naturels, avec toutefois des divergences selon le type de renouvellement ou de création des peuplements et le degré d'anthropisation et d'exploitation. Les ressources forestières alimentent un secteur industriel structuré qui emploie 13 millions de personnes dans le monde, cependant que le secteur informel en emploie près de 40 millions. Selon la FAO, de 1,2 à 1,4

milliard de personnes dépendent des forêts pour leurs besoins en nourriture, fourrage, combustibles. Au-delà de la fonction de production de biens, les forêts sont à l'origine d'une large palette de services écologiques contribuant au bien-être humain.

Dans les discussions sur le changement climatique, elles occupent une place importante. Mais leur statut y est complexe. Les déforestations tropicales se poursuivent à un rythme élevé et sont responsables d'une fraction significative des émissions de gaz à effet de serre. Parallèlement, le potentiel forestier de séquestra-

<sup>1</sup> 38% (161 millions d'ha) pour l'Union européenne, 30% (17,0 millions d'ha) pour le territoire métropolitain français (chiffres FAO 2015).

tion de gaz carbonique (CO<sub>2</sub>) contribue à l'atténuation du changement climatique mais pourrait se réduire à l'avenir sous ses effets, qui menacent aussi l'intégrité des forêts. En outre, une exploitation accrue de biomasse ligneuse offre la possibilité d'éviter des émissions de gaz à effet de serre, en substituant une ressource renouvelable à des matériaux et énergies consommant du carbone fossile.

#### DES SOURCES ET PUIXS DE CO<sub>2</sub> EN ÉVOLUTION

Les écosystèmes forestiers contiennent 60 à 75% du carbone de la biomasse végétale continentale, 40 à 53% du carbone de la biosphère continentale totale. Grossièrement, cela représente 860 GtC (biomasse vivante et morte, matière organique des sols), soit l'équivalent du carbone et du CO<sub>2</sub> atmosphériques. Les évaluations par la FAO des ressources forestières mondiales, sous forme d'inventaires, permettent d'estimer l'évolution des surfaces et des stocks de carbone à l'échelle des grandes régions forestières. Les forêts accusent une diminution de près de 130 millions d'ha depuis 25 ans (-3%). La vitesse de déforestation diminue, mais le phénomène reste important, surtout pour les forêts naturelles tropicales.

Les émissions nettes de CO<sub>2</sub> liées à la déforestation ainsi qu'à la dégradation des forêts, mais intégrant l'accumulation nette de carbone consécutive aux perturbations, ont été évaluées par la FAO à 2,9 GtCO<sub>2</sub>eq (équivalent CO<sub>2</sub> du carbone) par an pour 2011-2015 soit 8% environ des émissions de CO<sub>2</sub> liées à l'utilisation de combustibles fossiles. Les évaluations montrent en outre que l'accumulation de carbone par l'ensemble des forêts

non impactées par la déforestation-dégradation - notamment les forêts tempérées et boréales dont les surfaces s'étendent par des processus naturels ou par plantation - tendent à compenser ces émissions nettes. Des progrès sont nécessaires pour préciser ces évaluations, notamment pour les forêts tropicales non perturbées qui accumulent du carbone, et pour lesquelles les inventaires FAO ne sont pas satisfaisants. Globalement les forêts fonctionneraient actuellement comme un puits de carbone.

La vitesse du changement climatique dans le futur sera sensible à l'effet de rétroaction des écosystèmes forestiers sur la concentration atmosphérique en CO<sub>2</sub>. Le basculement des forêts amazoniennes et des forêts boréales d'un rôle de puits de carbone vers celui de source de carbone est à considérer avec attention.

#### DES IMPACTS AVÉRÉS, DES PRÉVISIONS INCERTAINES

La productivité des forêts tempérées européennes s'est globalement accrue au cours des dernières décennies, du fait de l'augmentation de la concentration atmosphérique en CO<sub>2</sub>, de l'effet fertilisant des dépôts azotés, de polluants émis dans l'atmosphère, et du réchauffement qui a induit un allongement de la saison de croissance. Cependant les simulations effectuées à l'aide de modèles prédictifs montrent que, dans l'avenir, les effets adverses prédomineraient, du fait des températures élevées et des sécheresses, ainsi que de l'augmentation des concentrations troposphériques en ozone. Des diminutions locales de productivité attribuées à des dépérissements, sont déjà notées à travers les grands biomes forestiers, y compris les forêts boréales.

Des événements climatiques extrêmes affectent les forêts à court terme. La répétition de sécheresses intenses a entraîné une mortalité des arbres, et un recul associé de certaines forêts, notamment dans le sud de l'Europe. Plusieurs études font état d'une augmentation des incendies de forêt dans diverses régions du monde (fréquence, durée, surface brûlée). C'est le cas notamment pour la zone méditerranéenne, mais aussi de régions de la forêt boréale, en Amérique du Nord ou en Russie.

L'évolution à venir du climat devrait conduire à une modification de l'aire de répartition potentielle d'espèces d'arbres. Certaines régions vont devenir favorables à l'installation d'essences non présentes initialement ou au contraire moins adaptées à d'autres essences présentes historiquement, favorisant des dépérissements forestiers et l'élimination locale d'espèces. On peut chercher à quantifier ces évolutions en utilisant des modèles de végétation (figure 1). Les arbres sont des organismes à longue durée de vie. Une grande partie des décisions forestières courantes doivent anticiper le changement climatique de la fin du XXI<sup>e</sup> siècle. L'incertitude sur les conditions auxquelles la forêt devra faire face est, pour les décideurs, une contrainte énorme que la recherche a encore peu réduite.

#### L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE, UN ENJEU ACTUEL

L'adaptation au changement climatique revêt différentes formes. Spontanée et fondée sur le fonctionnement des écosystèmes, elle limite ses impacts *a priori*. Cependant, la vitesse à laquelle les changements

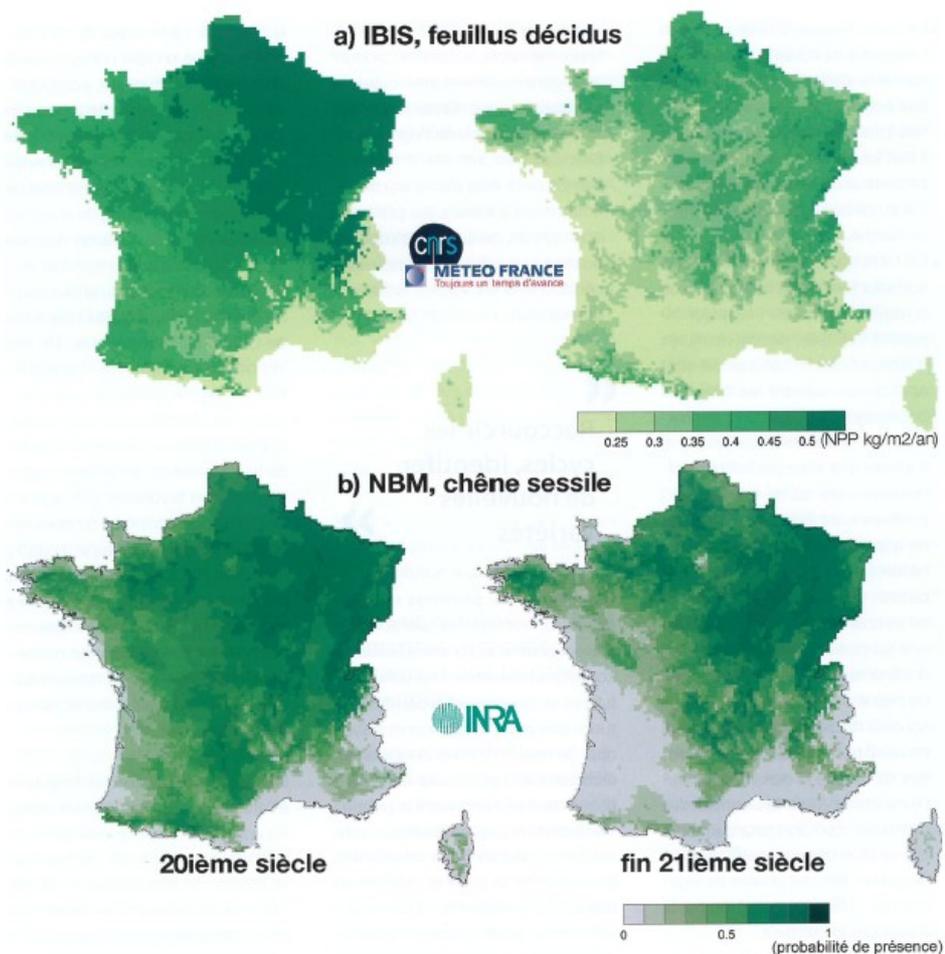


Figure 1 : a). Productivité primaire des feuillus décadus (feuillus caduques) simulée par le modèle IBIS  
 b). Probabilité de présence du chêne sessile simulée par le modèle NBM (INRA-Nancy) pour le 20<sup>ème</sup> siècle (gauche) et la fin du 21<sup>ème</sup> siècle (droite) pour le scénario climatique modéré « A1 » du GIEC. (Cheaib et al. 2012)

se produisent est, dans bien des cas, plus élevée que celle à laquelle les écosystèmes réagissent. Le fonctionnement des écosystèmes forestiers doit être considéré dans une perspective dynamique où la question du temps - célérité des changements et temps de réponse des forêts

- est primordiale. De plus, de nombreuses incertitudes existent concernant le changement lui-même, les réponses biologiques à des conditions inédites, le comportement d'un écosystème complexe, ou l'impact à moyen terme des mesures adaptatives. Aussi le principal enjeu est-il de

guider la gestion selon ses impacts probables sur les trajectoires du système, et de gérer les transitions, plutôt que de chercher à figer un idéal à moyen ou long-terme.

Il existe un lien constitutif entre le degré d'anthropisation des forêts et la nature des adaptations envisagées :

- En forêt primaire (32% des surfaces forestières mondiales), sans activité humaine visible, seuls les processus écologiques et évolutifs naturels interviennent. C'est pourquoi il faut les surveiller et analyser leurs processus de résilience et d'adaptation, ce doit être un thème fort de recherche.
- En forêt semi-naturelle (61% des surfaces forestières mondiales), où la régénération reste très majoritairement naturelle, des sylvicultures d'intensification contrastée sont appliquées suivant les objectifs prioritaires de la gestion : conservation et protection des milieux et espèces (par exemple forêts méditerranéennes ou de montagne) ; prélèvements individuels d'arbres de qualité dans des peuplements hétérogènes à mélanges d'espèces ; sylviculture semi-intensive de peuplements homogènes avec une ou plusieurs espèces sociales dominantes (par exemple les futaies de plaine en France). Des options souples d'adaptation peuvent être développées : éclaircies permettant de réduire la densité des peuplements et donc les contraintes hydriques ; corridors pour permettre la migration des espèces ; transfert de graines lors des phases de régénération ; changements progressifs d'espèces localement, ...etc.
- En forêts plantées (7% des surfaces forestières mondiales en 2015 contre 4,5% en 1990), dans lesquelles les espèces sont indigènes ou exotiques, la production est l'objectif principal dans 75% des cas et couvre de l'ordre de 40% des besoins mondiaux en bois ronds industriels. Dans les modalités les plus intensives, le modèle « ligniculture » (près de 20 % des plantations) vise une production de masse standardisée basée sur

des cycles de production courts, le choix d'espèces ou variétés productives génétiquement améliorées, la fertilisation, ...etc. On se rapproche ici des conditions de l'agriculture. Des options actives d'adaptation peuvent être mises en œuvre, notamment à travers des pratiques appropriées, ou le choix d'espèces ou écotypes adaptés aux nouvelles conditions, d'autant plus facilement que les révolutions sont courtes.



### Raccourcir les cycles, identifier de nouvelles variétés



Dans les forêts primaires et semi-naturelles, les essences sélectionnées doivent pouvoir supporter à la fois les conditions présentes et les conditions futures, ce qui restreint la palette habituelle des choix. Cette constatation appelle trois réactions principales : raccourcir les cycles pour réduire les risques tout en conservant la palette ; identifier de nouvelles essences, provenances, ou variétés améliorées pour enrichir la palette ; utiliser au mieux les possibilités de la palette. La sylviculture appliquée aux essences ou mélanges d'essences peut ensuite être adaptée au niveau de la mise en place des peuplements, de leur structure et de leur densité comme de leur répartition spatiale.

#### DES MESURES EN CASCADE POUR ATTÉNUER LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

C'est la variation de l'énorme stock de carbone des écosystèmes forestiers qui interagit avec la concentra-

tion en gaz carbonique de l'atmosphère et joue un rôle principal sur le changement climatique, comparativement aux autres facteurs de forçage climatiques liés au cycle de l'eau (évapotranspiration), à l'énergie (albédo), ou à d'autres gaz à effet de serre (méthane, protoxyde d'azote). La déforestation, mais aussi des perturbations comme les incendies et la dégradation des forêts, aboutissent à l'émission de grandes quantités de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. Un axe important des actions d'atténuation s'attache à réduire ces émissions. Renforcées par des considérations climatiques, les politiques de lutte contre la déforestation et la dégradation favorisent des actions de développement local fondées sur des outils réglementaires et incitatifs (dispositif REDD+) ; elles ont parfois à éviter les effets d'autres politiques incitatives, à combattre les déterminants extérieurs aux zones concernées (mainmise sur les terres résultant de demandes extérieures au secteur forestier).

La contribution du secteur forêt-bois à l'atténuation du changement climatique implique deux grands types de processus ou facteurs : la forêt est le siège d'une séquestration nette de carbone qui alimente les stocks de biomasse aérienne et souterraine, y compris la matière organique du sol ; les activités du bois induisent une variation de stocks dans les produits en bois et surtout évitent des émissions de carbone fossile aussi bien lorsque le bois est utilisé comme matériau (substitution matériau) qu'à titre énergétique (substitution énergie). L'exploitation forestière approvisionne les activités du bois. A court terme, elle réduit le puits de carbone de la biomasse vivante. A moyen et long termes elle stimule la séquestra-

tion nette de carbone en soutenant la croissance forestière et en limitant les risques et la mortalité des arbres. Ces différents processus restent trop souvent considérés de façon séparée. Deux modalités d'action ont jusqu'à présent été privilégiées :

- une comptabilité de la séquestration de carbone en forêt s'est développée dans le cadre de la convention "climat" et de son protocole de Kyoto. Elle a souvent fait l'objet d'une interprétation limitée à la période actuelle, et au strict périmètre forestier (prélèvement réduit de bois en forêt), sans considérations des inconvénients qui en résultent : pour les activités du bois, et pour la substitution et le bilan carbone global à moyen et long terme de la filière forêt-bois ;
- la bioénergie s'est développée sur la base de la neutralité carbone accordée à ses émissions pour éviter des doubles comptes après avoir considéré que le carbone de la biomasse repart vers l'atmosphère dès la récolte en forêt, donc en ignorant la capacité d'atténuation par substitution matériau.

Or, la substitution matériau a vraisemblablement, selon l'Ademe, une capacité d'atténuation équivalente - voire supérieure à celle de la bioénergie - pouvant être augmentée à la faveur de la valorisation des coproduits et d'un recyclage ou d'une récupération des produits, y compris pour une utilisation énergétique en fin de vie (stratégie "en cascade").

Les règles internationales actuelles de comptabilisation du carbone séquestré ou évité par la filière forêt-bois sont insuffisantes et ne permettent pas véritablement de fonder une politique efficace d'atténuation du chan-

gement climatique. Il est temps de le reconnaître pour proposer à partir d'elles, ou en parallèle, une méthode globale d'évaluation du bilan carbone de la forêt et du bois. Les analyses réalisées dans des cadres temporels et géographiques précis restent rares et sont pourtant nécessaires. Ils permettent de prendre en compte le niveau effectif des stocks et puits forestiers initiaux de carbone, leur dynamique, les risques qui pèsent sur eux, les conditions dans lesquelles la ressource est mobilisée et utilisée, le cycle de vie des produits, et le bilan carbone qui en résulte au cours du temps dans différents scénarios. En France, les études se poursuivent au niveau forestier, en considérant différents niveaux d'exploitation des forêts<sup>2</sup> et pour préciser les facteurs de substitution à utiliser<sup>3</sup>.

#### VERS UNE GESTION FORESTIÈRE INTÉGRÉE RÉPONDANT AUX ENJEUX CLIMATIQUES

Le changement climatique est susceptible d'agir fortement sur les forêts dont il modifie le fonctionnement et les services rendus à la société. Inversement, les interventions humaines en forêt pèsent sur lui et occupent pour cela une place importante dans les négociations internationales. Elles comprennent la déforestation et la dégradation des forêts. Mais ces interventions s'expriment de manière plus positive à travers la gestion durable des forêts, qui est confrontée à un triple défi : satisfaire les attentes de la société en services écosystémiques, tout en luttant contre l'effet de serre et en réduisant les impacts du réchauffement planétaire. Atténuation et adaptation s'avèrent indéfectiblement liées dans le cadre du développement durable. Dans ce

contexte, faire face au changement climatique consiste finalement à évaluer toute option de gestion sous les deux angles complémentaires de l'atténuation et de l'adaptation. L'accord obtenu lors de la COP21 à Paris en décembre 2015 constitue une bonne base pour atteindre ces objectifs.

La gestion des forêts agit sur le changement climatique à divers horizons de temps et de multiples façons : elle peut l'atténuer ou le renforcer, en réduire ou aggraver les impacts, de manière très différente à court, moyen ou long terme. L'évaluation à réaliser est donc complexe et empreinte d'incertitudes. Ces dernières, ne peuvent être totalement réduites et doivent donc être gérées. La connaissance est encore lacunaire dans ce domaine. Des avancées majeures ne seront obtenues qu'en couplant recherches en sciences de la nature, technologies, et études sociétales. Se pose notamment le problème de l'acceptabilité sociale des changements induits par le climat ou décidés pour relever les défis lancés à la foresterie. Il concerne les gestionnaires forestiers eux-mêmes, les populations locales et, plus largement, l'ensemble de la société. ■

<sup>2</sup> Pour les forêts métropolitaines ce puits est estimé à 71 MtCO<sub>2</sub>eq. en 2013, soit 14 à 15% des émissions anthropiques françaises de gaz à effet de serre. Il pourrait se situer en 2030 entre 85 et 50 MtCO<sub>2</sub>eq. en fonction des scénarios de prélèvements de bois (Colin, 2014).

<sup>3</sup> Selon l'Ademe (2015), l'effet de substitution est actuellement estimé aux alentours de 30 MtCO<sub>2</sub>eq. dont 17 MtCO<sub>2</sub>eq. au titre de l'énergie. L'augmentation du stockage dans les produits en bois serait quand à elle faible, inférieure à 5 MtCO<sub>2</sub>eq.



## 1.2. PNACC2 Thème forêt version 17 février 2017 extrait

### GT PREVENTION ET RESILIENCE (4 thèmes)

Le GT présidé par la DGPR s'est réuni en plénière le 19 janvier 2017, cette première réunion visant à recenser les contributions de chacun. Les participants sont invités à contribuer à la question suivante: «Comment intégrer l'adaptation au changement climatique dans les problématiques de prévention des risques à toutes les échelles de temps pour construire une société résiliente au climat?», sur différents thèmes (transports, urbanisme, santé, sécurité civile, transformation des territoires). La 2e réunion prévue le 30 mars, vise à approfondir les éléments ayant émergé, et la 3e réunion à examiner les recommandations élaborées entre-temps. Adapter la forêt a été retenu dans les éléments thématiques. Toutefois, la discussion par thème étant jugée insuffisamment efficace par les participants, il a été proposé de décloisonner les échanges, afin que chacun indique ce qui est le plus important dans son domaine d'intérêt, au prisme de l'approche « prévention-résilience ». Chacun est invité à compléter son intervention orale par une contribution écrite, qui pourra notamment rappeler les éléments de connaissance à partager. C'est dans ce cadre que s'inscrit la présente contribution.

1 De nombreux travaux sont venus, ces dernières années, dresser le constat des impacts du changement climatique sur les forêts, actuels et futurs, et alimenter la perspective d'une augmentation de la vulnérabilité des forêts à certains risques (sécheresses, incendies, agents biotiques, érosion en montagne et sur le littoral), directement ou indirectement liés au changement climatique, ou bien dont le lien avec le changement climatique n'est pas établi, mais qui ont infligé des dégâts très lourds en métropole (tempêtes). Comme nous l'avons vu (point 3.1.3 (ii)), l'augmentation des risques et la composition en classes d'âge des forêts nécessitent une approche nouvelle de la gestion durable, et la mise au point de «sylvicultures d'adaptation», déclinées en fonction des situations très diverses rencontrées, pouvant nécessiter une intensification des renouvellements. Les tempêtes de 1999 et 2009, la canicule et la sécheresse des étés 2003 et 2005, parmi les plus sévères depuis un siècle, ayant accéléré la prise de conscience des enjeux liés pour la forêt au changement de climat, un premier rapport méthodologique «Préparer les forêts françaises au changement climatique" a été publié en 2008 à la demande des ministres chargés de la forêt et de l'environnement par Bernard ROMAN AMAT, directeur du pôle de Nancy d'Agro Paris Tech. Les trois points suivants lui sont empruntés.

2 Le premier constat révélé par les travaux de recherche est celui de l'évolution de l'aire climatique des espèces

		% actuel	% 2100 B2	% 2100 A2	
Montagnard	<b>Groupe 1</b> (Pin cembro)	5.2	2.3	1.0	■
	<b>Groupe 2</b> (Aulne incana)	4.1	3.0	2.4	■
	<b>Groupe 3</b> (Sapin blanc)	6.3	0.1	0.3	■
Plus continental	<b>Groupe 4</b> (Hêtre)	22.4	3.2	1.2	■
Atlantique nord	<b>Groupe 6</b> (Châtaignier)	35.6	17.4	16.4	■
Atlantique sud	<b>Groupe 7a</b> (Pin maritime)	17.2	45.9	30.8	■
Méditerranée	<b>Groupe 8</b> (Chêne vert)	9.1	28.1	47.9	■

Tableau 3: Proportion du territoire couvert par les aires biogéographiques actuellement et selon les deux scénarios : A2 et B2 (communication personnelle du 4 septembre 2007, V. Badeau et J.-L. Dumouev). (la composition des groupes est en annexe 4)

Le rapport nuance toutefois cette représentation schématique (déplacement de 20 à 32 km en moyenne tous les dix ans selon le scénario pour le groupe méditerranéen, de 55km est-ouest tous les dix ans pour le groupe aquitain, cf. carte ci-dessous), les espèces disposant de plasticité individuelle vis à vis d'une large

gamme de conditions climatiques, et de la diversité génétique de leurs populations intra-spécifiques.

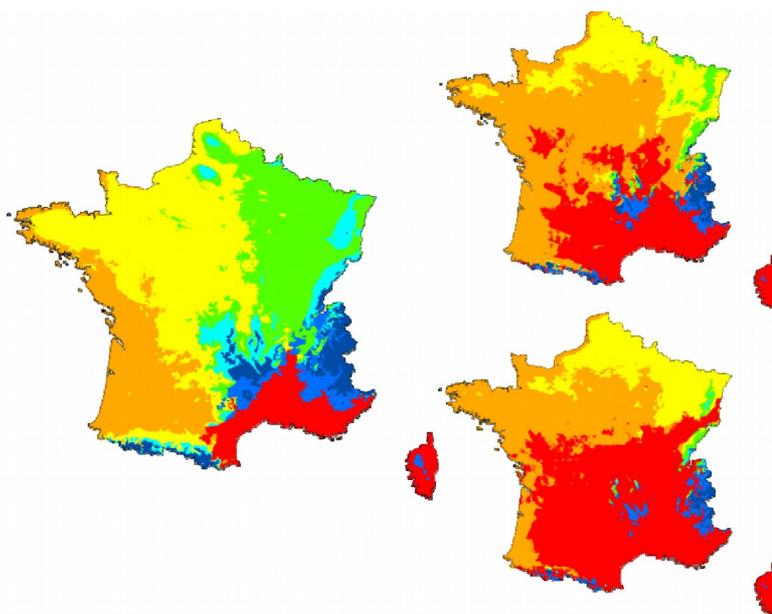
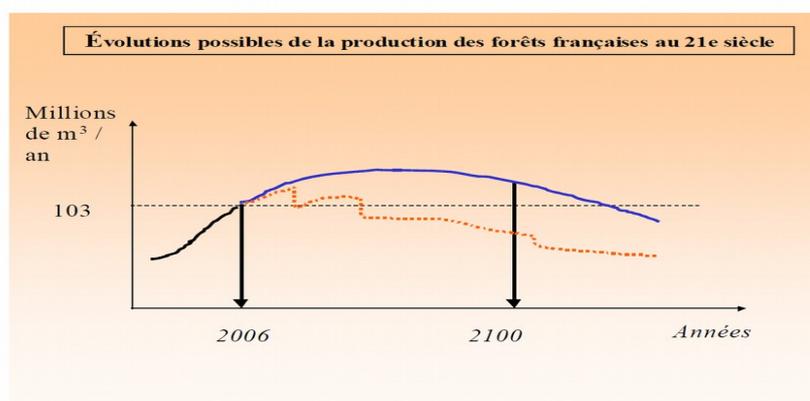


Illustration 4: Cartes de modélisation des aires de répartition des espèces arborées (à gauche : actuelle, en haut à droite : en 2100 selon B2, en bas à droite en 2100 selon A2) (source : com. pers. V. Badeau et J.-L. Dupouey, 2007)

3 Il identifie divers impacts sur la production de bois à long terme, et esquisse, dans l'actuelle incertitude, (cf. graphique ci dessous), 2 scénarios d'évolution contrastés (progressive en plein, accidentée en tireté), avec un maximum de production forestière biologique se situant vers 2040/2050. Le facteur limitant le plus important identifié semble être la disponibilité en eau des sols. Les réflexions se développent sur les dépérissements déjà constatés et sur la gestion adaptative des forêts, dans le cadre d'exercices nationaux ou européens<sup>1</sup>. En France, une sylviculture « hydrocentrée » est à mettre au point, là où la densité, l'âge et la surcapitalisation des peuplements constituent autant de facteurs de vulnérabilité aux risques, qui vont croître (cf. infra). Toutefois, il n'est pas suffisant de déterminer une sylviculture objectif pour qu'elle soit applicable et appliquée partout. Sans parler de la volonté et de la capacité des propriétaires à l'appliquer, sa mise en œuvre dépend fortement de l'état actuel des forêts et du niveau du marché des bois, qui permet, ou non, de pratiquer des éclaircies et d'organiser la récolte selon les recommandations. Actuellement, une partie de la forêt française vieillit et se trouve plus dense qu'elle ne devrait, et en partie au delà de l'âge de récolte. Par ailleurs, malgré des précautions éventuellement prises, les arbres et peuplements ne sont pas à l'abri des aléas. (cf. point suivant).



<sup>1</sup> Prospective AF climat du MAAF septembre 2013; Future forest, projet Interreg IVC; travaux du RMT Aforce

<sup>2</sup> Voir les travaux de Nathalie Breda (INRA Nancy) et Myriam Legay (ONF).

#### 4 Il souligne la probabilité d'augmentation des risques:

**-sanitaires:** *«Au total, et en tenant compte du fait que chaque ensemble parasite-hôte-milieu est spécifique, les risques sanitaires semblent devoir être plutôt augmentés que diminués par le réchauffement*

*climatique sous l'effet de trois phénomènes principaux: introductions de nouveaux parasites, extension de l'aire de présence (ou virulence) des parasites actuels, fort développement des parasites sur arbres stressés.»*

**-incendies:** *«Les précipitations, la température, l'humidité de l'air sont des facteurs naturels d'éclosion. La baisse des précipitations et l'augmentation de la température prévues auront donc un impact direct sur l'augmentation de l'aléa. De plus, ces facteurs vont avoir un impact sur la diminution de la teneur en eau des végétaux et donc sur l'augmentation de l'inflammabilité et la combustibilité de la végétation. On peut donc s'attendre à une augmentation du risque d'incendie... Enfin, les cartes de cumul de bilan hydrique climatique de 2065 selon A2 et B2, montrent que respectivement environ 80 % et 60 % du territoire auraient un cumul de bilan hydrique climatique sur la saison de végétation similaire à celui de la zone méditerranéenne actuelle. Il faudrait donc s'attendre à voir un fort risque d'incendie de forêt gagner une plus grande partie du territoire: en 2100 le tiers Sud selon le scénario B2, la moitié Sud selon A2.»*

**-augmentation de l'érosion en zones de montagne et méditerranéennes:** *«A haute altitude, ... l'érosion risque d'être exacerbée par différents facteurs. Ainsi le dégel des permafrosts, les changements de végétation, le retrait glaciaire sont autant de phénomènes qui viennent renforcer l'érosion... Aux altitudes où l'enneigement deviendra faible ou nul, l'érosion torrentielle pourrait croître, notamment en hiver.... Par ailleurs en montagne, sous climat méditerranéen ou le devenant, l'augmentation du risque d'incendie pourrait conduire à une proportion plus élevée de sol nu, et donc à un risque d'érosion plus important. Il semble que les deux phénomènes combinés feront des montagnes sous climat méditerranéen les zones les plus exposées à une augmentation de l'érosion.»*

#### 5 Le Plan Recherche Innovation 2025 sur la filière forêt bois <sup>3</sup>actualise ces constats et identifie les enjeux majeurs:

Les forêts européennes subissent des dégâts récurrents liés aux aléas biotiques (insectes ravageurs, champignons pathogènes) et abiotiques (tempêtes, feu, sécheresses et canicules) qui affectent chaque année en moyenne 20% des arbres. La fréquence et l'intensité de ces aléas sont en augmentation en raison des changements climatiques et pourraient nettement réduire la capacité des forêts européennes à stocker du carbone (perte évaluée à 500 mégatonnes pour la décennie 2021-2030). L'impact de ces aléas est illustré, bien que les conditions diffèrent de l'Europe, par la perte de un milliard de m<sup>3</sup> de bois dans des forêts matures au Canada, à la suite d'un épisode de réchauffement hivernal ayant déclenché une pullulation de scolytes. Une extension de la zone à risque incendie de forêt est attendue à l'ouest et au centre de la France à partir de 2040. Par ailleurs, l'augmentation des échanges commerciaux se traduit par une augmentation exponentielle du nombre d'espèces invasives de pathogènes et ravageurs forestiers. Ces dernières années ont vu l'établissement et l'expansion du capricorne asiatique, du chancre du mélèze, de la pyrale du buis, du phytophthora de l'aulne, de la chalarose du frêne, du cynips du châtaignier, etc....<sup>3</sup> principaux enjeux sont identifiés pour améliorer la résilience:

- **celui du renouvellement:** *«Le renouvellement, naturel ou artificiel, des forêts est une phase cruciale pour l'adaptation au changement climatique. Le renouvellement artificiel des forêts (cf. fiche action C.3-1) est l'un des moyens qui permettent de diversifier les origines génétiques, voire de changer les espèces afin d'assurer une meilleure adéquation aux conditions futures.»*

- **celui des dispositifs d'aide à la décision:** *«Dans ce contexte les choix sylvicoles sont rendus plus stratégiques du fait de l'incidence à long terme des décisions qui doivent être anticipées compte tenu de*

---

<sup>3</sup> PROJET C.1: Renforcer la résilience aux changements climatiques et renouveler les forêts françaises

la longueur des cycles forestiers. Face aux changements climatiques, mais aussi économiques, environnementaux et sociétaux, les forestiers ont besoin d'outils de diagnostic pour orienter leurs choix sylvicoles qui les engagent sur le long terme.»

- **celui de la gestion de risques multiples:** «face à ces menaces pour la ressource forestière et le fonctionnement des écosystèmes, il convient d'améliorer les capacités d'analyse et de gestion des risques en forêt (cf fiche action C1-2) Le risque peut être défini comme l'interaction de trois composantes : la fréquence et l'intensité de l'aléa (biotique ou abiotique) x la vulnérabilité du système qui définit l'ampleur du dommage causé par l'aléa x l'impact socio-économique c'est-à-dire la perte liée au dommage et fonction de la valeur du système. Les méthodes permettant de mesurer chacune de ces composantes et de les combiner ne sont pas suffisamment avancées pour permettre actuellement une bonne prévision et une cartographie fiable des risques en forêt française. Par ailleurs il convient de mieux prendre en compte les interactions entre ces aléas et donc les risques multiples. La gestion de ces risques passe par la prévision et la prévention avec notamment une meilleure compréhension des liens entre gestion forestière et vulnérabilité des peuplements. En cas d'échec de la prévention, une lutte directe s'impose mais les moyens financiers étant limités et les contraintes environnementales croissantes, des méthodes innovantes sont à développer.»

Le Plan identifie aussi les **freins à lever:**

- échec des renouvellements lié à une baisse de compétence et une disparition de la sylviculture dans l'enseignement forestier,
- baisse de qualité des plants,
- baisse de l'investissement en forêt: «Depuis la fin des années 1980, hors pin maritime, le nombre de plants vendus est ainsi passé de 100 à 28 millions/an»,
- capacité de recherche et de formation actuellement limitées.

Enfin, il propose un plan d'actions en trois axes, dès 2017:

### **-1 Développer les outils de diagnostic “sylvo-climatique” et créer un portail de services pour les gestionnaires de forêts**

*Il s'agit de réaliser une chaîne de modélisation hydro-sylvoclimatique permettant de scénariser l'évolution de la forêt et de son impact sur la ressource en eau; de créer un portail national de services d'impacts et d'évaluation multicritère d'options de gestion adaptative avec une actualisation régulière; de favoriser le développement de moyens et de compétences informatiques pour une utilisation généralisée et partagée des systèmes d'information géographique, des web services, des outils de géo-référencement et des supports mobiles.*

**2 Créer une plateforme R&I d'analyse et gestion des risques multiples en forêt** *comprenant un pôle de recherche R&D, composante française d'une European Forest Risk Facility (Frisk, EFI), sur les risques en forêts avec un regroupement de chercheurs et ingénieurs en développement pour la valorisation des données; et un réseau multiacteurs, de type réseau mixte technologique RMT « Risques en Forêt » qui se déploierait autour de cinq actions à partir de 2017: identifier et surveiller les aléas, évaluer la vulnérabilité des forêts en lien avec la gestion, évaluer les conséquences économiques des dommages forestiers, analyse des risques, et gestion intégrée des risques en forêt.*

### **3 Assurer le renouvellement et l'avenir des forêts**

*Il s'agit de:*

- structurer un pôle de R&D associant chercheurs et agents du développement, opérateurs pour développer et transférer des outils innovants pour assurer le renouvellement forestier;
- créer une structure dédiée qui réunira l'ensemble des acteurs du système d'innovation (chercheurs, développeurs, formateurs, acteurs socio-économiques) concernés par le thème du renouvellement au niveau national: RMT « Renouvellement des forêts »;
- mettre en place un système de traçabilité des opérations de la récolte au renouvellement et de partage des informations technico-économiques et environnementales grâce à des outils de communication numérique

**Les livrables** en seraient, en 2017, la mise en ligne d'indicateurs et de sorties de modèles d'impact du changement climatique, géolocalisés sur la France à la maille 8 km x 8 km, et à partir de 2020, des simulations permettant aux utilisateurs d'évaluer sur leur territoire les principales options d'adaptation et d'atténuation, pour les principaux systèmes forestiers, ainsi qu' un outil de traçabilité des opérations lors du renouvellement.

**Les moyens** sont évalués à 3,5M€/an sur 2017-2025 (ou 2017-2020?) et les acteurs pilotes l'Inra, l'Irstea GIP ECOFOR et le CNPF.

#### **Recommandation 1**

**Reconnaître le lien établi entre la prévention des risques et l'ensemble (amélioration du diagnostic sylvo-climatique et renouvellement des forêts). Intégrer les propositions du Plan Recherche Innovation 2025 (projet C1) dans la recherche de solutions territoriales et nationales du GT Prévention et Résilience, comme dans celles du GT Connaissance et Information.**

#### **Recommandation 2**

**Un suivi continu et sanitaire des forêts est nécessaire, aux différentes échelles territoriales et jusqu'au niveau de chaque forêt où il s'accompagne d'un diagnostic sur la viabilité du maintien de certains arbres ou peuplements.** Un rapprochement DSF/IGNf sur ces questions devrait être organisé en lien avec les préconisations du plan RI forêt bois 2025<sup>4</sup>.

#### **Recommandation 3**

**Concernant l'incendie, actualiser le rapport de la mission interministérielle de 2010<sup>5</sup> et les perspectives de simulation du risque et les régionaliser en fonction des nouveaux scénarios climatiques. Travailler sur l'assurance des risques en forêt.**

#### **Recommandation 4**

**Un suivi particulier de la forêt en zone méditerranéenne est à renforcer sur les deux enjeux de l'évolution attendue du risque d'incendies et de la sylviculture d'adaptation tenant compte de la pauvreté des sols et des capacités de la forêt méditerranéenne à stocker du carbone, qui nécessitent une adaptation des principes de récolte supplémentaire.**

---

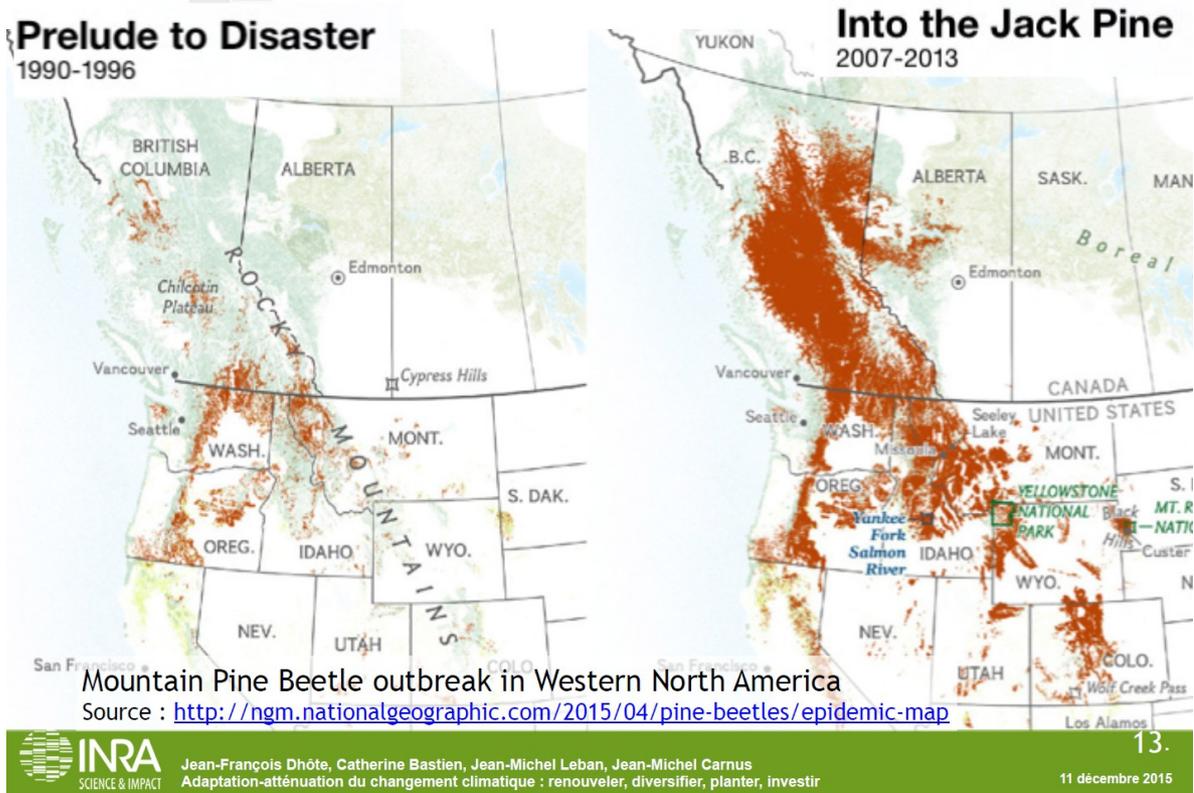
<sup>4</sup> action C1-2 sur la gestion des risques et action C3-1 sur le suivi intelligent des forêts et le développement d'outils de télédétection.

<sup>5</sup> Rapport de la mission interministérielle «Changement climatique et extension des zones sensibles aux feux de forêts» CGAAER/IGA/CGEDD

### 1.3. Changement climatique et risques

Développement épidémique du Dendroctone du Pin gris (*Dendroctonus ponderosae*) dans l'ouest américain en lien avec le changement climatique (16 Mha détruits).

#### Des crises à des échelles inusitées (temps/espace)



Source Inra: Présentation AG de la FNB décembre 2015

## 1.4. France Rapportage GES format CNUCC / Format PK2

### France Format CNUCC (en MtéqCO<sub>2</sub>): «land based» (en MtéqCO<sub>2</sub>)

TOTAL	FORETS	PRAIRIES	Z.HUMIDES	TERRES CULT.	Z.URBAINES
Puits	puits	puits	puits	source	source
- 45	- 65,5	-11	-2	+21	+12,5

### France Format PK2 (2013-2020 en Mtéq CO<sub>2</sub>): «activity based» (en MtéqCO<sub>2</sub>)

TERRES FORESTIERES	GESTION FORESTIERE	TERRES BOISEES DEPUIS 1990	TERRES DEFRIQUEES DEPUIS 1990
- 52	- 54	- 10	+ 12

*Source: inventaire Citepa pour 2013*

Sur la première période, la France s'est vue plafonner fortement son puits de carbone lié à l'activité «gestion forestière», puisque seulement 3,2Mt CO<sub>2</sub>éq. ont pu être comptabilisées sur près de 60Mt CO<sub>2</sub>éq. Elle ne pouvait donc «compenser» ses émissions des autres secteurs avec le puits forestier, mais elle pouvait récolter plus sans être «sanctionnée par un débit».

À la récolte, s'applique la règle de «l'oxydation instantanée»:

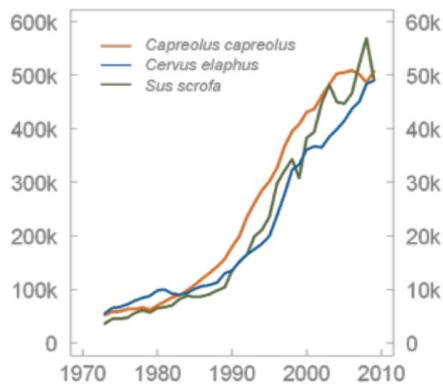
1m<sup>3</sup> de bois coupé, soit environ 1téqCO<sub>2</sub>, est comptabilisé par les inventaires comme émis dans l'atmosphère, ce qui ne correspond pas à la réalité physique, mais a été voulu pour simplifier la comptabilité: de ce fait, les inventaires considèrent que l'utilisation de ce bois en énergie est "neutre" dans la comptabilisation des émissions du secteur énergétique, pour éviter les doubles comptes. C'est l'une des origines du malaise et des contestations qui se sont fait jour quant à «la neutralité carbone du bois énergie», qui ne correspond pas à « ce que voit l'atmosphère». Ces incompréhensions suscitent des polémiques.

## 2.

### Rupture de l'équilibre forêt-gibier : explosion des populations de grands ongulés depuis 40 ans

Source : ONF (Boullanger & Klein, 2013)

#### Tableaux de chasse



#### Causes :

- Réglementation
- Pratiques de chasse
- Changements sociaux
- Hivers rudes - fréquents depuis 1990

#### Impacts → durabilité, adaptabilité

- **Régénérations** : densité, qualité, diversité génétique, diversité spécifique
- **Coûts directs et indirects**
- Dégradation des **capacités adaptatives**
- **Impacts sanitaires**



Jean-François Dhôte, Catherine Bastien, Jean-Michel Leban, Jean-Michel Carnus  
Adaptation-atténuation du changement climatique : renouveler, diversifier, planter, investir

6

11 décembre 2015

### 2.1. Rupture de l'équilibre forêt-gibier

## **2.2. Le secteur forestier dans la programmation 2014-2020 du FEADER source MAAF 2015**

La répartition des crédits européens pour le développement rural est décidée par les Conseils Régionaux, qui sont autorités de gestion pour le FEADER depuis le début de la programmation 2014-2020. Du fait de la transition entre les deux programmations successives, l'allocation des fonds a réellement débuté en 2015.

Cette enveloppe regroupe des financements pour l'agriculture, la forêt, l'aménagement des zones rurales, la gestion de l'eau et de l'environnement... Les régions ont ainsi pu répartir les crédits FEADER entre 16 mesures prédéfinies par l'Union Européenne, dont 6 peuvent participer au financement du secteur forestier.

Durant cette programmation, les fonds FEADER gérés par l'ensemble des 22 régions métropolitaines représentent près de 10 milliards d'euros. Les régions les mieux dotées sont Midi-Pyrénées, Auvergne et Rhône-Alpes qui se sont vues allouer par l'Europe plus d'un milliard d'euros chacune.

Sur ce total, environ 228 millions d'euros sont clairement consacrés au secteur forestier, soit environ 2,3 % du FEADER. Les régions qui consacrent les montants les plus importants à la forêt sont l'Aquitaine (60 M€, du fait des fonds dirigés vers la reconstitution des massifs sinistrés par la tempête Klaus de 2009), Rhône-Alpes (22 M€, qui portent notamment sur la desserte), Languedoc-Roussillon (17 M€, notamment RTM et DFCI), Auvergne (16 M€, notamment desserte, acquisition de matériel et amélioration des peuplements) et Lorraine (16 M€, même actions prioritaires).

Les régions qui ont fléchi le plus de crédits vers le secteur forestier en proportion de leur enveloppe régionale sont l'Aquitaine (10 %), l'Île-de-France (6 %), la Lorraine (5 %), la Corse (4,5 %) et la Haute-Normandie (4 %).

Sur l'ensemble du territoire métropolitain, les mesures qui rassemblent l'essentiel des crédits dédiés au secteur forestier sont la desserte (60 M€), les investissements matériels et l'amélioration des peuplements (66 M€), la réparation des dommages causés aux forêts (47 M€, du fait du montant important consacré à l'opération Klaus), la prévention des dommages causés aux forêts (RTM et DFCI, 31 M€).

## 2.3. Développement de l'offre contractualisée des coopératives forestières. Transition du mode de vente 1985-1995 (source Inra)

**2012 : l'UCFF commercialise à 94% façonné, 90% rendu usine**

### UCFF :

**110 000** propriétaires adhérents

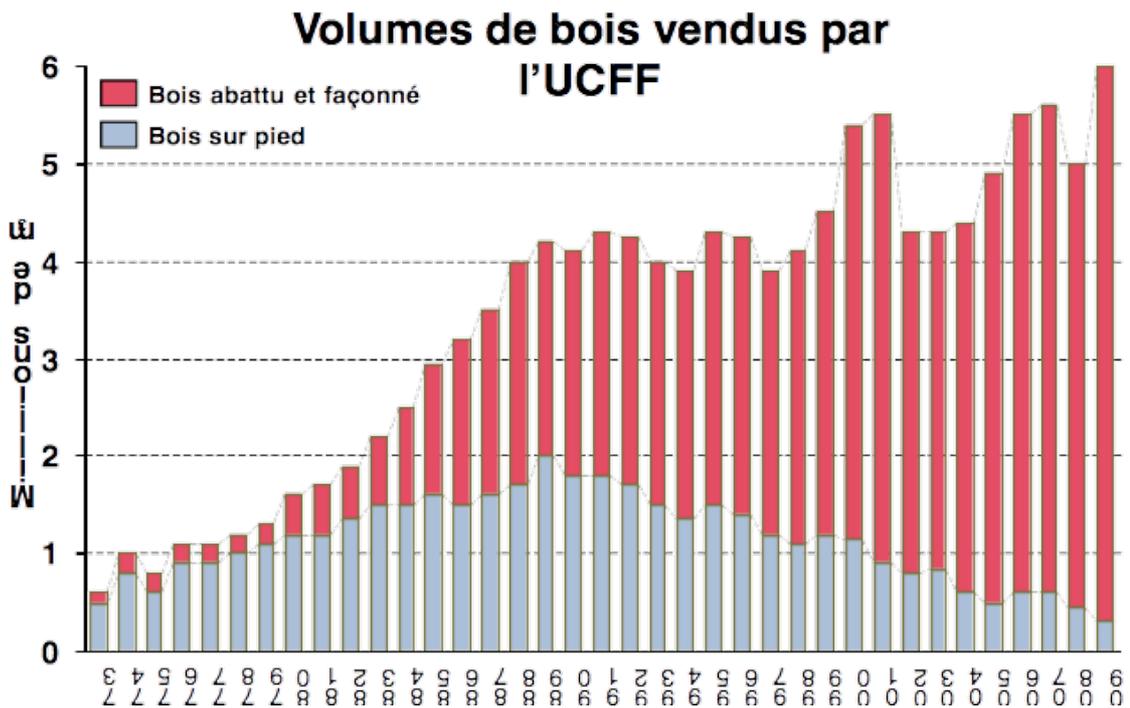
**2,2 millions d'ha** de forêts

**7,5 millions de m<sup>3</sup>** de bois commercialisés en 2012

CA : **330 millions €**

**30%** de part de marché en forêt privée, **20%** toutes forêts confondues

**900 salariés** (dont 150 ouvriers forestiers et 150 personnels administratifs)



## 2.4. Dispositifs de soutien filière forêt-bois

### Amont

#### Fonds stratégique Forêt Bois

Le PLF 2017 prévoit 28,2 M€ (10,2 M€ en LFI 2016), répartis en:

- 2,8 M€ pour l'animation et 8M€ pour la desserte, générant 26,2 M€ de FEADER,
- 0,4 M€ d'aides à la constitution des GIEFF créés par la LAAF (1 seul créé),
- 1M€ de garantie pour des prêts participatifs à l'aval jusqu'à la scierie (cf. infra)
- 1M€ pour la génétique forestière, la géomatique et l'adaptation au CC
- 15M€ pour l' AAP national (date limite 15 mars 2017)

#### Financements innovants

Une étude a été présentée oralement en novembre 2016 par Frédéric BONNEVAY, économiste mandaté par le MAAF pour identifier des outils de financement privé. Elle propose de détacher sur 10 à 30 ans la propriété de l'usage des forêts en créant, autour d'un GIEFF, et sans modification du cadre législatif et réglementaire actuel, un consortium d'investisseurs ou d'épargnants de Long Terme qui «pourrait» être garanti par la BEI.

A ce stade plusieurs questions sont posées: existe t il un marché pour ce produit financier? Quelle structure juridique? Quelle gouvernance? Quels contrôles? Quelle fiscalité entre nu-proprétaire et usufruitiers?

#### Autres initiatives filière

**Plantons pour l'avenir** est un Fonds de dotation reconnu d'intérêt général, publié au JO en 2014, et permettant une défiscalisation à 60% des sommes investies. Il réunit des acteurs de la filière et hors filière (Nestlé, Crédit Agricole, IKEA, Groupama, etc.). Il finance par avance remboursable du reboisement de parcelles improductives, remboursées au plus tard la 30 ème année du contrat. 4 AAP sont réalisés ou en cours pour 0,95M€ au total.

**La fondation FRANSYLVA** est hébergée par la Fondation du Patrimoine et associée à l'IDF et Agroparitech pour monter des expérimentations d'adaptation au CC. Elle associe deux mécènes et deux associations de réinsertion de jeunes en difficulté.

### Aval

**Des prêts participatifs de développement (PPD)** par Oséo, puis BPIFrance, à partir d'un fonds doté par le MAAF de 5,3 M€. L'effet levier (de 5) a permis à BPIFrance d'accorder des prêts participatifs de développement à hauteur de 26,5 M€, qui appellent des concours bancaires au minimum à hauteur du double (soit 53M€), permettant de financer des projets à hauteur de 79,5M€.

**Le Fonds bois I de BPIFrance**, financement en haut de bilan, a été instauré en 2009 et doté de 20M€, sur recommandation du rapport PUECH. Il a soutenu 9 projets (sur 179 présentés), dont 5 scieries de résineux, une scierie de feuillus et trois entreprises de 2ème transformation, avec un fort effet de levier 150M€ d'investissements.

**Le Fonds bois II**, doté de 27M€ ( 25 M€ par BPIfrance, 1 M€ par le Codifab, 1 M€ par l'UNIFA) a financé 2 projets dans le mobilier.

**La FNB demande** une provision pour investissement, d'un montant maximum de 5 M€ par entreprise, plafonnée à 80 % du bénéfice fiscal, dispositif présent dans tous les pays fournisseurs de sciages: Belgique, Allemagne, Autriche, Scandinavie.

## 2.5. Plaquette Synthèse pour décideurs



## Plan recherche & innovation 2025 filière forêt-bois Architecture du Plan RDI 2025

#FBRI2025

### 3 Priorités

#### Priorités

- A** Accroître les performances du secteur par des approches systèmes  
5 projets - 10 actions
- B** Développer les usages du bois et les nouveaux usages du bois dans une perspective bioéconomique en renforçant la compétitivité industrielle  
4 projets - 9 actions
- C** Adapter la forêt et préparer les ressources forestières du futur  
4 projets - 10 actions

# 13 Projets

## Projets

- [Pr. A.1] 1 Mobiliser davantage les sciences économiques, humaines et sociales au service de la performance du secteur
- [Pr. A.2] 2 Doter la France d'innovations systèmes pour le secteur forêt-bois
- [Pr. A.3] 3 Caractériser et améliorer les performances du secteur forêt-bois
- [Pr. A.4] 4 Favoriser la transition numérique pour la mobilisation et la logistique forêt-bois
- [Pr. A.5] 5 Moderniser et repenser la formation et l'éducation pour la filière forêt-bois

- [Pr. B.1] 6 Moderniser et adapter l'appareil industriel dans la 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> transformation
- [Pr. B.2] 7 Valoriser la ressource nationale
- [Pr. B.3] 8 Développer la construction bois
- [Pr. B.4] 9 Développer les nouveaux marchés, procédés et produits

- [Pr. C.1] 10 Renforcer la résilience aux changements climatiques et renouveler les forêts françaises
- [Pr. C.2] 11 Améliorer durablement la production et stimuler la foresterie de précision
- [Pr. C.3] 12 Promouvoir le suivi et pilotage intelligents des forêts
- [Pr. C.4] 13 Assurer le suivi de la biodiversité forestière et évaluer les liens entre biodiversité et services écosystémiques

## 2.6. Lettre du 22 décembre 2015



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE,  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE

LA MINISTRE

LE SECRÉTAIRE D'ÉTAT CHARGÉ DE  
L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE  
ET DE L'ÉNERGIE

LA MINISTRE

MINISTÈRE DU LOGEMENT,  
DE L'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES  
ET DE LA RURALITÉ

LA MINISTRE

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE,  
DE L'AGROALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT

LE MINISTRE,  
PORTE-PAROLE DU GOUVERNEMENT

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE,  
DE L'INDUSTRIE ET DU NUMÉRIQUE

LE MINISTRE

à

Monsieur Antoine D'AMECOURT  
Président de l'IDF

Monsieur Pierre-René LEMAS  
Directeur général du groupe  
Caisse des Dépôts

Monsieur François HOULLIER  
Président de ALLEnv

Monsieur Jean-Claude SÈVE  
Président du FCBA

N°réf : TR :505722

Paris, le 22 DEC. 2015

**Objet :** Plan « Recherche et Innovation 2025 filière forêt-bois : projets stratégiques et financements innovants »

La filière forêt-bois est un pilier de la croissance verte française. Elle permet de compenser environ 20 % des émissions françaises de CO2 grâce au stockage de carbone en forêt et dans les produits bois, et à la substitution d'énergies fossiles et de matériaux plus énergivores. Cette filière est au cœur d'enjeux majeurs qui concernent l'ensemble de la société et joue un rôle essentiel dans les transitions climatiques, écologiques, et énergétiques.

.../...

Fondée sur une ressource renouvelable et gérée durablement, la filière bois a également été désignée filière d'avenir pour la compétitivité de l'industrie française dans le cadre du comité stratégique de la filière Bois (CSF Bois), dont le contrat a été signé en décembre 2014. Sur le constat partagé d'une rupture de la chaîne de valeur entre l'amont et l'aval, une stratégie globale interministérielle et interprofessionnelle a été décidée pour le développement de la filière à partir des marchés porteurs d'avenir, notamment celui de la construction en valorisant la ressource française. L'objectif commun est que la filière forêt-bois participe pleinement à la réduction des gaz à effet de serre, conformément aux engagements pris par l'Union européenne et la France, à l'occasion de la COP 21. Les travaux scientifiques récents ont conforté cette approche, en mettant en évidence l'effet de substitution du matériau bois, et la nécessité d'une bonne articulation des usages matériau et énergie, et d'une valorisation « en cascade » des produits issus de la forêt, pour optimiser à long terme les effets carbone, et tendre vers une économie plus circulaire et plus durable.

Pour atteindre cet objectif, il est nécessaire de développer les gains de compétitivité de l'industrie de 1ère et 2ème transformation du bois, tout en adaptant la forêt et les pratiques sylvicoles au changement climatique. La recherche d'un nouveau modèle économique s'appuie tout particulièrement sur l'innovation indispensable à la compétitivité des entreprises.

Les politiques publiques issues de la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique et à la croissance verte, structurent le dispositif de la transition énergétique, climatique, et environnementale, et fixent un cadre favorable au développement de la filière, fondé sur des objectifs ambitieux de mobilisation de la ressource, à l'horizon 2035: on peut citer la Stratégie Nationale bas carbone, la stratégie nationale des ressources, la Programmation pluriannuelle de l'énergie et la stratégie nationale de mobilisation de la biomasse.

Par ailleurs, le gouvernement porte également les initiatives de l'Etiquette environnementale du bâtiment, du Programme d'Action pour la Construction et la Transition Énergétique et du Plan Transition Numérique du Bâtiment, qui inscrivent le secteur de la construction dans la transition bas carbone du futur.

En parallèle, la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014 prévoit la rédaction d'un Programme National de la Forêt et du Bois (PNFB), qui fournira des axes structurants, engageant l'État avec l'ensemble des parties prenantes pour les 10 années à venir, en cohérence avec les stratégies ci-dessus citées.

Enfin, le ministre chargé de l'économie a annoncé son souhait de faire porter un volet du troisième Programme des investissements d'avenir PIA3, déployé à partir d'avril 2016, sur la modernisation et la compétitivité de la filière.

La filière forêt-bois est également concernée par certains défis transversaux de la Stratégie Nationale de Recherche, tels que les questions relatives au numérique (big data, capteurs...), aux systèmes complexes et à l'ingénierie associée (robotique, impression 3D...), aux relations entre citoyens, science et technologies, sujets pris également en considération dans le cadre du CSF.

.../...

La mission qui vous est confiée a pour objectif de proposer les bases d'un plan d'actions « Forêt Bois – Recherche et Innovation 2025 », qui pourra être utile dans les arbitrages relatifs au troisième programme d'investissement d'avenir (PIA 3). Vous vous appuyerez sur les nombreux travaux, conduits ou en cours dans les établissements de recherche, les instituts techniques (FCBA et CSTB, CTP, IGN), les pôles de compétitivité, soit sous maîtrise d'ouvrage de l'ADEME, soit dans le cadre des alliances ANCRE et ALLENNVI, ou des réseaux mixtes technologiques (RMT AFORCE), sur différents thèmes: l'adaptation de la sylviculture, les technologies propres aux usages matériau, énergie, fibres, carburants et chimie verte.

Les travaux de préparation du PNFB (GT 4 notamment), menés avec le CSF Bois, en conformité avec les défis 1, 2, 3, 5 et 8, de la Stratégie Nationale de Recherche, pourront également être utilisés.

Des synergies seront par ailleurs à rechercher avec le Plan « agriculture-Innovation 2025 » remis le 22 octobre 2015, en particulier dans les domaines de la bioéconomie et des nouvelles technologies.

Compte tenu de ses missions et des multiples travaux qu'elle a déjà engagés, vous associerez étroitement l'ADEME à votre démarche. Vous tiendrez également compte des démarches en cours (PACTE, PTNB) de manière à rapidement identifier des actions dans les domaines de la transition énergétique et de la maquette numérique.

Le plan devra faire ressortir, dans une première partie, de façon synthétique et s'appuyant sur les travaux déjà conduits ou en cours, les principaux projets stratégiques à prioriser à horizon 10 ans concernant :

- pour l'amont : des méthodes innovantes pour développer une « sylviculture durable d'adaptation », adossée à une « bioéconomie », au sens large du terme, qui tire parti de la biodiversité forestière et vise le maintien des services écosystémiques forestiers. Il devra proposer de nouvelles technologies pour permettre aux propriétaires forestiers privés et publics, et à leurs clients, d'innover dans la gestion durable, dans l'exploitation forestière et d'optimiser la logistique, tout en fournissant des produits répondant aux besoins des marchés ;

- pour l'aval : de nouveaux produits et procédés permettant de réduire les coûts sur la chaîne de valeur, de satisfaire et d'anticiper la demande des marchés, en tenant compte de la nécessité de valoriser pleinement l'ensemble des segments de la ressource nationale, en particulier feuillue ; des pistes pour mettre en place des usines vertes du futur, des usines numériques, des procédés ou process de fabrication flexibles et faciles à piloter et de nouvelles logistiques d'approvisionnement, afin de permettre de substituer à l'actuelle concurrence sur la ressource une meilleure synergie entre l'amont forestier et les différentes filières de valorisation, dans la recherche d'une optimisation des potentialités des produits sur les marchés du futur, pour des débouchés existant ou à faire émerger.

La question de l'adéquation des outils et moyens de la formation initiale et continue à ces différents enjeux stratégiques en matière de recherche et innovation sera examinée en cohérence.

.../...

Le plan s'attachera, dans une seconde partie, à établir la cartographie des outils de financement existants ou mobilisables (publics – Etat/collectivités/UE, privés, ou partenariaux) au service de l'innovation et de la recherche-développement, et à faire des préconisations visant à optimiser les solutions de financement. Une attention particulière sera consacrée aux modalités innovantes de financement (financement participatif, mécénat, épargne solidaire, marché carbone volontaire, etc), pour lesquelles un certain nombre d'initiatives existent déjà, en vous interrogeant sur la place et le rôle que l'État et ses opérateurs, avec les Régions, pourraient utilement jouer afin de les accompagner, capitaliser et structurer, et ainsi en démultiplier les effets. Les recommandations s'appuyant sur la recherche de synergies entre les différents acteurs du financement, publics et privés, seront à ce titre privilégiées.

Afin d'assurer une cohérence entre les différents travaux, votre mission s'inscrira dans le cadre de la commission innovation et du bureau du Contrat stratégique de filière, auquel vous rapporterez. Elle sera conduite en lien avec les administrations qui participent au bureau du CSF bois (DHUP, DGPE, DGEC, DGE), et les professionnels concernés. Vous associerez aussi les acteurs de la chaîne « recherche-développement-innovation », comme par exemple les pôles de compétitivité Xylofutur, Energievie et Fibrexcellence.

Un comité de pilotage associant les cabinets des 6 ministères concernés se réunira au démarrage, à mi-parcours et à l'issue de votre mission.

Le plan « Recherche et Innovation 2025 filière forêt-bois : projets stratégiques et financements innovants » devra être remis fin mars 2016, soit un calendrier compatible avec le PIA 3, et fera l'objet d'une présentation au CSF Bois.

Najat VALLAUD-BELKACEM

Stéphane LE FOLL

Ségolène ROYAL

Emmanuel MACRON

Sylvia PINEL

Thierry MANDON

## 3.

### 3.1. Simplification en faveur du bois construction

#### 1. Loi de transition énergétique pour la croissance verte

La loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la TECV prévoit que :

pour bénéficier du dépassement des règles de constructibilité, les constructions doivent faire preuve d'exemplarité énergétique, d'exemplarité environnementale ou être considérées comme à énergie positive (Décret N° 2016-856 du 28 juin 2016). Pour faire preuve d'exemplarité environnementale, les bâtiments peuvent notamment respecter une condition liée au taux minimal de matériaux biosourcés ;

la limitation en hauteur des bâtiments dans un plan local d'urbanisme ne peut avoir pour effet d'introduire une limitation du nombre d'étages plus contraignante d'un système constructif à l'autre ;

à partir de 2018, pour les constructions nouvelles, le niveau d'émissions de gaz à effet de serre dans la définition de leur performance énergétique ;

la commande publique tient compte notamment de la performance environnementale des produits, en particulier de leur caractère biosourcé ;

les bâtiments à faible empreinte carbone, construits en minimisant leur contribution aux émissions de gaz à effet de serre sur l'ensemble de leur cycle de vie, de leur construction jusqu'à leur déconstruction, concourent à l'atteinte de l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre ;

l'utilisation des matériaux biosourcés concourt significativement au stockage de carbone atmosphérique et à la préservation des ressources naturelles et qu'elle est encouragée par les pouvoirs publics lors de la construction ou de la rénovation des bâtiments.

Les dispositions de loi TECV favorisent ainsi naturellement le recours au bois sans avoir recours à une obligation de moyens en termes de quotas.

#### 2. Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt

La loi n° 2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt (article 67) précise que « la fixation du dioxyde de carbone par les bois et forêts et le stockage de carbone dans les bois et forêts, le bois et les produits fabriqués à partir de bois, contribuant ainsi à la lutte contre le changement climatique » est reconnu d'intérêt général.

#### 3. Suppression de l'obligation de permis de construire (ITE)

La suppression de l'obligation de permis de construire en cas d'isolation par l'extérieur a fait l'objet d'un décret publié le 18 octobre 2009. Désormais la mise en œuvre d'un bardage en bois est soumise à une simple déclaration préalable.

#### 4. Suppression du droit de veto des copropriétaires d'un dernier étage

L'article 61 de la loi 2014-366 (dite loi ALUR) du 26 mars 2014 modifie l'article 35 de la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis. Le droit de véto des propriétaires de l'étage supérieur eu égard à l'aliénation des droits de surélever les bâtiments est remplacée par une décision à la majorité accompagnée d'un droit de préemption des propriétaires de l'étage supérieur. A ce jour, le droit de véto n'existe donc plus.

#### **5. Label « bâtiment biosourcé »**

Pour développer l'usage de matériaux biosourcés dans la construction, la DGALN a mis en place le label « bâtiment biosourcé ». Ce label définit un cadre réglementaire, d'application volontaire et sans aide financière, pour valoriser l'utilisation des matériaux biosourcés dans la construction. Il dispose de plusieurs niveaux d'exigence à la fois quantitatifs (fonction de la masse mis en œuvre), mais également qualitatifs (disposer de FDES, bois issu de forêts gérées durablement, faible émission de Composés Organiques Volatils, justifier d'un ecolabel).

#### **6. Sécurité incendie**

Dans le cadre des mesures de simplification, deux modifications de l'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation ont été introduites : (1) la suppression de l'interdiction de l'usage du bois en façade pour les bâtiments de 3<sup>ème</sup> famille B et 4<sup>ème</sup> famille, et (2) l'ouverture claire à l'ingénierie incendie dans le cas de dispositifs ou dispositions non pris en compte par la réglementation.

#### **7. Construction en zone de risque incendie**

Par ailleurs, les exigences, notamment en réaction au feu, peuvent conduire à proscrire l'utilisation du bois en zone de Plan de Prévention du Risque Incendie de Forêt (PPRIF). Une étude du CSTB a conduit à une définition de dispositions constructives adaptées à l'aléa "incendie de forêt". A partir de cette étude, des dispositions constructives ont été définies sur la base de critères performantiels n'excluant pas, de fait, l'emploi de solutions bois. En juillet 2015, le Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie et le Ministère du logement, de l'égalité des territoires et de la ruralité ont ainsi adressé une note technique aux services instructeurs qui précise les dispositions constructives adaptées au risque « incendie de forêt ».

## 3.2. Note d'information du 18 décembre 2015



MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE  
ET DE LA GESTION DES CRISES

DIRECTION DES SAPEURS-POMPIERS

Paris, le 18 DEC. 2015

Sous-direction des services d'incendie  
et des acteurs du secours

Bureau de la Réglementation Incendie  
et des Risques Courants

Réf. DGSCGC/DSP/SDSIAS/BRIRC/N°2015- *JGA*  
Affaire suivie par H. Téphany et le Cba O. Masson  
Tél 01 72 71 66 88 / 86  
Mel : [herve.tephany@interieur.gouv.fr](mailto:herve.tephany@interieur.gouv.fr)  
[olivier.masson@interieur.gouv.fr](mailto:olivier.masson@interieur.gouv.fr)

### Note d'information

**Objet :** IMMEUBLES DE GRANDE HAUTEUR EN BOIS

**P. J. :** Note d'information sur les immeubles de grande hauteur (IGH) en bois.

La note d'information ci-jointe est destinée à préciser les modalités d'instruction pour les projets cités en objet.

Le Sous-Directeur des Services d'Incendie  
et des Acteurs du Secours

Benoît TREVISANI

ADRESSE POSTALE : PLACE BEAUVAU 75800 PARIS CEDEX 08 – STANDARD 01.49.27.49.27 – 01.40.07.60.60  
ADRESSE INTERNET : [www.interieur.gouv.fr](http://www.interieur.gouv.fr)

<b>NOTE D'INFORMATION SUR LES IMMEUBLES DE GRANDE HAUTEUR EN BOIS</b>
---------------------------------------------------------------------------

Le plan bois, dans le cadre des plans de la nouvelle France industrielle (NFI), vise la construction d'immeubles de grande hauteur (IGH), valorisant le bois en structure et en aménagement intérieur.

Pour atteindre cet objectif, les pouvoirs publics ont décidé d'accompagner des projets pilotes qui feront l'objet d'un soutien financier de l'État. Ces projets prévoient des possibilités d'études spécifiques avec des comités d'experts ad hoc.

Des projets de construction d'IGH en bois sont aussi susceptibles de voir le jour et d'être soumis en dehors du cadre NFI, qu'il s'agisse d'initiatives privées ou publiques, par exemple à l'occasion de grandes opérations d'aménagement, dans le cadre d'opérations d'intérêt national ou non.

Afin de permettre la construction de tels IGH qui, dans un premier temps au moins devrait rester exceptionnelle, il est jugé préférable de recourir aux dispositions de l'alinéa 3 de l'article R 122-11-1 du code de la construction et de l'habitation (CCH), plutôt que de modifier la réglementation incendie de ces bâtiments. Pour mémoire :

*« En raison des caractéristiques particulières de certains immeubles, l'autorisation (de travaux) peut être assortie de prescriptions spéciales ou exceptionnelles qui renforcent ou atténuent ces dispositions (i.e. celles qui fixent dans le CCH les règles principales de sécurité) ».*

Ces prescriptions doivent tout naturellement résulter de travaux d'études approfondies. Du point de vue technique, trois thématiques sont plus particulièrement concernées en raison de la nature du matériau bois.

Aussi, que les projets soient portés par le plan NFI ou non, afin d'éviter l'allongement inutile des délais d'instruction au regard des dispositions de l'article R 122-11-1 du CCH, des études précises et conclusives sur les points visés en annexe devront être jointes au dossier de permis de construire.

Afin d'assurer une approche cohérente de la sécurité incendie globale de ces ouvrages, et le cas échéant d'apporter un soutien technique, les préfets sont invités à faire remonter l'ensemble de ces projets à l'échelon central (ministère de l'intérieur/DGSCGC/SDSIAS).

Enfin, compte-tenu des retours d'expérience étrangers, et en application des articles R 122 - 4 et R 122 - 21 du CCH, la phase de construction devra faire l'objet d'une attention particulière.

**ANNEXE à la note d'information  
IMMEUBLES DE GRANDE HAUTEUR EN BOIS**

**ETUDES SPECIFIQUES AU MATERIAU BOIS EN IGH**

Les projets de construction d'IGH en bois devront a minima comporter les études précises et conclusives sur les domaines suivants :

**1) La résistance au feu de la structure et le compartimentage.**

Si les durées de résistance au feu requises réglementairement ne peuvent être justifiées par les méthodes classiques (EUROCODE 5, partie 1-2 et son annexe nationale), les méthodes de l'ingénierie de la résistance au feu peuvent être utilisées. Les dispositions de l'arrêté du 22 mars 2004 modifié (articles 6, 15 et 16) fixent le cadre pour conduire les études. Bien entendu, dans ce cas, la stabilité devra être prouvée pour toute la durée de l'incendie, sans accepter la ruine.

Les questions de limitation de la charge calorifique, tant mobilière qu'immobilière, sont à traiter dans ce cadre.

**2) Le comportement au feu des façades.**

L'objectif est la non-transmission du feu au-delà du niveau N + 2. La justification de cette performance est classiquement apportée par un essai LEPİR 2 <sup>(1)</sup>.

**3) La réaction au feu des matériaux de construction.**

Le bois ne saurait être exclu par application de la phrase « les matériaux susceptibles de propager rapidement le feu sont interdits » de l'article R 122-9 du CCH.

En effet, les matériaux en cause sont, dans l'esprit du texte de 1977, les matériaux M5 (aujourd'hui non-classés ou classés F dans le système européen) et les matériaux M3 ou M4, s'ils sont en contact avec l'air.

Pour le bois, ceci correspondrait à des épaisseurs très faibles pour M5 et relativement faibles pour M4, qui ne sont pas en cause ici pour les éléments structurels.

Pour les matériaux M3 et, plus généralement pour appréhender la sécurité des parois en bois, il sera fait appel à l'ingénierie de la réaction au feu. De telles méthodes ont été mises en œuvre pour l'application du paragraphe 2 de l'article AM 8 du règlement de sécurité contre l'incendie des ERP.

---

<sup>1</sup> LEPİR 2 : Local Expérimental Pour Incendie Réel à 2 niveaux, banc d'essai au feu. Essai effectué par un des laboratoires agréés par le ministère de l'intérieur, à savoir : CERIB, CSTB, EFECTIS France et LNE.

### 3.3. Normalisation de la filière bois



#### Devenir membre des Commissions de normalisation de la filière bois

##### **Appréhender les textes**

*Comprendre à l'avance et anticiper les conséquences des futurs projets de norme,*

##### **Prendre part à la rédaction des futures normes**

*Influer sur le contenu des normes à venir et ne plus les subir,*

##### **Commenter les projets**

*Défendre ses intérêts en répondant aux consultations sur les projets*

##### **Participer aux Commissions de normalisation**

*Détenir l'information et réagir aux évolutions normatives et réglementaires*

##### **Devenir Expert Français, Européen ou International**

*Participer activement au réseau des experts de son domaine et suivre les tendances en provenance de l'étranger*



Les normes concernent au premier chef les industriels, elles sont élaborées pour leur permettre de faciliter la mise sur le marché de leurs produits. Une fois publiées, elles engagent toute une profession dans une voie qui peut être décisive pour son développement industriel. Il est donc fondamental de se préoccuper et de s'investir dans l'élaboration des normes qui vont concerner ses produits.

L'activité de normalisation se déroule à trois niveaux : français, européen et international.

La normalisation fonctionne en France au sein de commissions de normalisation.

Les commissions sont composées de toutes les parties prenantes (fabricants, distributeurs, laboratoires d'essais, représentants du ministère, associations de consommateurs...).

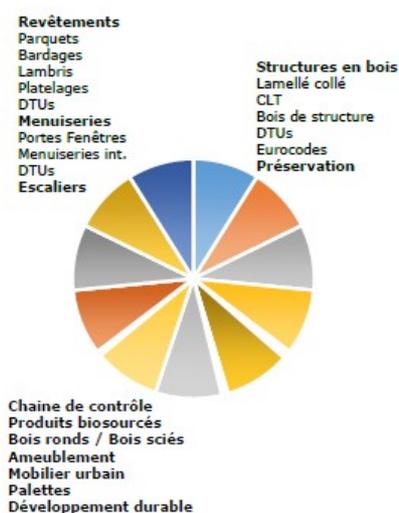
Leur rôle est de:

- rédiger des normes franco françaises (par exemple un DTU),
- définir la position française vis à vis des projets de normes européennes et internationales,
- mandater les représentants français aux réunions européennes et internationales en vue de rédiger les textes.

La normalisation qui touche le secteur du bois est particulièrement importante en terme de volume puisqu'il existe environ un millier de normes pour couvrir l'ensemble des nombreux produits du secteur. Elles sont travaillées au sein d'une centaine de commissions de normalisation, dont la plupart sont gérées par le BNBA.



### Domaines couverts par la normalisation



Les commissions françaises gèrent non seulement les normes françaises qui peuvent être élaborées directement à la demande des parties prenantes (par ex normes NF DTU) mais sont également les commissions miroirs des structures européennes et internationales. Les travaux européens sont imposés à la France au moment de leur publication et suppriment les normes nationales existant sur des sujets similaires.

Les normes internationales sont quant à elles de reprise volontaire mais doivent être suivies dans le cadre des échanges internationaux et surtout là où aucune norme n'existe car ce sont les seules admises directement par l'OMC. C'est donc dans ces commissions que sont prises les positions françaises à défendre pour influencer sur l'ensemble des normes. C'est dans les structures européennes que s'effectue le travail réel de rédaction. Celles qui concernent directement le bois, sous gestion de commissions miroirs gérées par le BNBA, sont au nombre de 39 (5 Comités Techniques (TC) et 34 groupes de travail (WG)). La France préside et anime environ un tiers de ces structures (4 TC et 10 WG), soit autant que l'Allemagne et la Grande Bretagne réunies.

En s'inscrivant auprès du BNBA, celui-ci peut vous aider à :

- identifier dans quelles commissions être présent
- être formé à la normalisation et à ses arcanes
- connaître les enjeux industriels pour mieux se positionner
- préparer la manière de présenter l'argumentation pour qu'elle soit entendue par les autres
- intégrer le réseau d'influence du secteur
- porter efficacement les positions nationales.

Plus d'informations grâce à la Lettre de la Normalisation / site BNBA : <http://www.fcba.fr/content/bureau-de-normalisation-bois-et-ameublement>



**Bureau de Normalisation Bois et Ameublement**  
10, rue Galilée - 77420 Champs sur Marne  
Tel. : 01 72 84 96 53 - Mèl : [bnba@fcba.fr](mailto:bnba@fcba.fr)

Contact : Anne LE GUEN

### 3.4. Note technique aux Préfets de région et DREAL

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
Ministère de l'Environnement,  
de l'Energie et de la Mer

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
Ministère du Logement  
et de l'Habitat durable

**Note technique du  
aux Préfets de région et DREAL sur la représentation des DREAL aux  
commissions régionales de la forêt et du bois**

NOR : DEW16035554N

(Texte non paru au journal officiel)

**La ministre de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, chargée des  
Relations internationales sur le climat  
La ministre du Logement et de l'Habitat durable  
à**

Pour exécution : Préfets de Régions - DREAL

Résumé : La loi n°2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt modifie la politique forestière et sa gouvernance. Le décret d'application n°2015-778 du

29 juin 2015 de la loi fixe la composition des commissions régionales de la forêt et du bois (CRFB) qui se substituent aux commissions régionales de la forêt et des produits forestiers, et définit leurs missions qui sont notamment les suivantes :

- élaborer le programme régional de la forêt et du bois ;
- élaborer, le cas échéant, le contrat de la filière bois au niveau régional et le mettre en œuvre ;
- identifier les besoins et les contraintes de la filière de la forêt et du bois ;
- adapter et mettre en œuvre en région, en cohérence avec les politiques régionales de la forêt et du bois et avec le contrat de la filière bois au niveau régional le cas échéant, les actions inscrites dans le contrat national de filière du comité stratégique de la filière bois ;
- assurer la cohérence entre le programme régional de la forêt et du bois et les politiques publiques régionales, nationales ou communautaires ainsi que les programmes

d'investissement et d'aides publiques ayant une incidence sur la forêt, ses produits et ses services ;

- émettre un avis sur les projets de directives régionales d'aménagement des forêts et de schémas régionaux d'aménagement des forêts relevant du régime forestier ainsi que sur les projets de schémas régionaux de gestion sylvicole des bois et forêts des particuliers ;
- assurer le suivi du programme régional de la forêt et du bois et en réaliser un bilan annuel qui est adressé au Conseil supérieur de la forêt et du bois.

La circulaire appelle l'attention des préfets de région et des DREAL sur la nécessité d'adapter désormais la représentation des DREAL dans ces commissions afin de tenir compte des évolutions de la gouvernance interministérielle, mises en place depuis fin 2014, par la signature du contrat de filière par les professions et les ministres chargés de l'économie, de l'industrie, du développement durable et du logement. Cette filière est reconnue comme un pilier de la croissance verte française, et devra jouer un rôle essentiel dans les transitions climatiques, écologiques et énergétiques, notamment par la séquestration de carbone dans les forêts et le bois, et les gains d'émissions de GES liés à la substitution de bois à des matériaux et des énergies plus émetteurs. Conformément aux engagements de l'Union européenne et de la France, à l'occasion de la COP 21, l'objectif est que la filière forêt-bois participe pleinement à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, tout en assurant la multifonctionnalité des espaces forestiers: pour l'atteindre, il est nécessaire de développer la compétitivité de l'industrie de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> transformations du bois, tout en adaptant les pratiques sylvicoles, afin de permettre le maintien des services rendus par la forêt dans le cadre du changement climatique, et la préservation de la biodiversité. Les CRFB devront suivre et faciliter la mise en œuvre des stratégies et actions gouvernementales, qui portent sur l'ensemble de la filière depuis l'exploitation forestière jusqu'au développement des marchés des différents usages du bois. Dans ces conditions, s'agissant des missions du MEEM et du MLHD, il est nécessaire de veiller à la présence des représentants au titre de la construction, du transport et de l'environnement. S'agissant de l'environnement, le représentant fera une part équitablement répartie aux sujets du climat, de l'énergie, de l'eau et de la biodiversité.

<p>Catégorie : Mesure d'organisation des services retenues par les ministres pour la mise en œuvre des dispositions dont il s'agit ;</p> <p>Interprétation à retenir, sous réserve de l'appréciation souveraine du juge, lorsque l'analyse de la portée juridique sont des textes législatifs ou réglementaires.</p>	<p>Domaine : Agriculture et pêche - Ecologie, développement durable - Transport, équipement, logement, tourisme et mer</p>
<p>Type : Instruction du gouvernement <b>et /ou</b></p>	<p>Instruction aux services déconcentrés</p>
<p>Mots clés liste fermée : « Boisforêt/ » – « Energie_Environnement/ » « Logement_Construction Urbanisme/ »</p>	<p>Mots clés libres : Programme national - Forêt bois – Stratégie Nationale - Bas Carbone</p>
<p>Texte (s) de référence : Loi n°2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt Décret n°2015-778 du 29 juin 2015 relatif aux commissions régionales de la forêt et du bois</p>	

Circulaire(s) abrogée(s)			
Date de mise en application : Date de signature			
Pièce(s) annexe(s) : Extrait de l'article 1 du décret n°2015-778 du 29 juin 2015			
N° d'homologation Cerfa :			
<i>Publication</i>	<b>Bulletin officiel</b>	<b>Circulaires.gouv.fr</b>	

La loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014 modifie la politique forestière et sa gouvernance. Le décret n°2015-778 du 29 juin 2015 prévoit que les commissions régionales de la forêt et du bois (CRFB) sont présidées conjointement par le préfet de région et le président du conseil régional. Ces commissions se substituent aux commissions régionales de la forêt et des produits forestiers.

Nous souhaitons appeler votre attention sur la nécessité d'adapter désormais la représentation des DREAL dans ces commissions, qui ne doit pas être la simple reconduction de celle qui prévalait dans les précédentes commissions régionales, mais qui doit tenir compte des orientations gouvernementales structurantes qui se sont mises en place depuis fin 2014 concernant la filière forêt-bois.

En effet, cette filière est reconnue comme un pilier de la croissance verte française. Elle permet de compenser environ 20 % des émissions françaises de CO<sub>2</sub> grâce au stockage de carbone en forêt et dans les produits bois, et grâce à la substitution de produits bio-sourcés à des énergies fossiles et des matériaux plus énergivores. Elle est au cœur d'enjeux majeurs qui concernent l'ensemble de la société et joue un rôle essentiel dans les transitions climatiques, écologiques et énergétiques.

La filière-bois a également été désignée filière d'avenir pour la compétitivité de l'industrie française dans le cadre du comité stratégique de la filière bois (CSF Bois), dont le contrat a été signé en décembre 2014 par les ministres chargés de l'économie, de l'industrie, du développement durable et du logement. Une stratégie globale interministérielle et interprofessionnelle est ainsi mise en place pour le développement de la filière à partir des marchés porteurs d'avenir, notamment celui de la construction en valorisant la ressource française. Conformément aux engagements confirmés par l'Union européenne et la France, à l'occasion de la COP 21, l'objectif est que la filière forêt-bois participe pleinement à la réduction des gaz à effet de serre, tout en assurant la multifonctionnalité des espaces forestiers. Pour atteindre cet objectif, il est tout spécialement nécessaire de développer les gains de compétitivité de l'industrie de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> transformations du bois, tout en adaptant les pratiques sylvicoles afin de permettre le maintien des services rendus par la forêt dans le cadre du changement climatique et la préservation de la biodiversité.

Les politiques publiques issues de la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique et à la croissance verte structurent le dispositif de la transition énergétique, climatique et environnementale et fixent un cadre favorable au développement de la filière, fondé sur des objectifs ambitieux de mobilisation de la ressource, à l'horizon 2035 : on peut citer la stratégie nationale bas carbone (adoptée par décret du 18 novembre 2015), le projet de stratégie nationale des ressources, la programmation pluriannuelle de l'énergie en cours d'élaboration et la prochaine stratégie nationale de mobilisation de la biomasse, qui va connaître une déclinaison régionale avec les schémas régionaux biomasse, dont l'échéance a été fixée à début 2017 et pour lesquels vous recevrez prochainement des instructions.

Par ailleurs, le Gouvernement porte également les initiatives du bâtiment à haute performance environnementale, du programme d'action pour la construction et la transition énergétique, et du plan transition numérique du bâtiment, qui inscrivent le secteur de la construction dans la transition bas carbone du futur.

En parallèle, la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014 prévoit la rédaction d'un Programme National de la Forêt et du Bois (PNFB), pour les 10 années à venir, en cohérence avec les stratégies ci-dessus citées.

Enfin, le ministre chargé de l'économie a annoncé son souhait de faire porter un volet du troisième programme des investissements d'avenir PIA3, déployé à partir d'avril 2016, sur la modernisation et la compétitivité de la filière.

Les CRFB constituent un échelon décisif de la mise en œuvre de ces orientations et actions gouvernementales. Celles-ci nécessitent le développement intégré de l'ensemble de la filière, depuis l'exploitation forestière jusqu'aux marchés des usages du bois. Ainsi, s'agissant des missions du MEEM et du MLHD, nous vous demandons d'adapter la représentation des DREAL au sein des CRFB, et plus généralement de veiller d'une part à l'engagement des services de l'État sur le développement de l'aval de la filière – notamment le secteur de la construction-bois – et d'autre part, s'agissant de l'environnement, à l'équilibre nécessaire entre les sujets du climat, de l'énergie, de l'eau et de la biodiversité.

La présente note sera publiée au bulletin officiel du ministère

Le

Pour la ministre de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, chargée des Relations internationales sur le climat

Pour la ministre du Logement et de l'Habitat durable

Francis ROL TANGUY, Secrétaire général du ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer et du ministère du Logement et de l'Habitat durable

## Annexe - extraits de l'article 1 du décret n°2015-778 du 29 juin 2015



### Rôle de la CRFB :

« Art. D. 113-11. -La commission régionale de la forêt et du bois concourt à l'élaboration et à la mise en œuvre dans la région des orientations de la politique forestière définies à l'article L. 121-1 et précisées dans le programme national de la forêt et du bois en prenant en compte les fonctions économiques, environnementales et sociales de la forêt. A cette fin, elle est informée des financements publics affectés à des actions conduites dans les secteurs de la forêt et de la transformation du bois.

« Elle est notamment chargée :

« 1° D'élaborer le programme régional de la forêt et du bois, qu'elle soumet pour avis, lorsqu'il y a lieu, aux établissements publics des parcs nationaux et aux syndicats mixtes d'aménagement et de gestion des parcs naturels régionaux intéressés, et de le mettre en œuvre ;

« 2° D'élaborer, le cas échéant, le contrat de la filière bois au niveau régional et de le mettre en œuvre ;

« 3° D'identifier les besoins et les contraintes de la filière de la forêt et du bois afin notamment de faciliter l'approvisionnement en bois des industries de cette filière ;

« 4° D'adapter et de mettre en œuvre en région, en cohérence avec les politiques régionales de la forêt et du bois et avec le contrat de la filière bois au niveau régional le cas échéant, les actions inscrites dans le contrat national de filière du comité stratégique de la filière bois ;

« 5° D'assurer la cohérence entre le programme régional de la forêt et du bois et les politiques publiques régionales, nationales ou communautaires ainsi que les programmes d'investissement et d'aides publiques ayant une incidence sur la forêt, ses produits et ses services ;

« 6° De faire toute proposition visant à organiser le dialogue entre les acteurs intervenant dans le domaine de la forêt et du bois ;

« 7° D'émettre un avis sur les projets de directives régionales d'aménagement des forêts et de schémas régionaux d'aménagement des forêts relevant du régime forestier, ainsi que sur les projets de schémas régionaux de gestion sylvicole des bois et forêts des particuliers ;

« 8° D'assurer le suivi du programme régional de la forêt et du bois et d'en réaliser un bilan annuel qui est adressé au conseil supérieur de la forêt et du bois.

### 1. Composition de la CRFB :

« La commission régionale de la forêt et du bois est présidée conjointement par le préfet de région et le président du conseil régional. Elle comprend :

« 1° Le directeur régional des services de l'Etat compétents en matière de forêt ;

« 2° Le directeur régional des services de l'Etat compétents en matière d'environnement ;

« 3° Le directeur régional des services de l'Etat compétents en matière de construction ;

« 4° Le directeur régional des services de l'Etat compétents en matière de transport ;

« 5° Le directeur régional des services de l'Etat compétents en matière d'entreprises, de concurrence, de consommation, du travail et de l'emploi ;

« 6° Un représentant du conseil régional ;

- « 7° Des représentants des conseils départementaux de la région ;
  - « 8° Un représentant des maires des communes de la région désigné par la Fédération nationale des communes forestières de France ou sa structure régionale lorsqu'elle existe ;
  - « 9° Le cas échéant, un représentant des parcs naturels régionaux situés dans la région ;
  - « 10° Le président du centre régional de la propriété forestière ;
  - « 11° Un représentant de l'Office national des forêts ;
  - « 12° Un représentant de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage ;
  - « 13° Un représentant de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie ;
  - « 14° Un représentant de la chambre régionale d'agriculture, un représentant de la chambre de commerce et d'industrie de région et un représentant de la chambre régionale des métiers et de l'artisanat ;
  - « 15° Deux représentants de la propriété forestière des particuliers ;
  - « 16° Un membre du conseil du centre régional de la propriété forestière ;
  - « 17° Un représentant de la propriété forestière des bois et forêts relevant du 2° du I de l'article L. 211-1 ;
  - « 18° Un représentant des coopératives forestières ;
  - « 19° Un représentant des entreprises de travaux forestiers ;
  - « 20° Un représentant des experts forestiers ;
  - « 21° Un représentant des producteurs de plans forestiers ;
  - « 22° Cinq représentants des industries du bois ;
  - « 23° Le président de la structure interprofessionnelle régionale du secteur de la forêt et du bois ;
  - « 24° Un représentant du secteur de la production d'énergie renouvelable ;
  - « 25° Trois représentants des salariés de la forêt et des professions du bois ;
  - « 26° Un représentant d'associations d'usagers de la forêt ;
  - « 27° Deux représentants d'associations de protection de l'environnement agréées ;
  - « 28° Un représentant des gestionnaires d'espaces naturels ;
  - « 29° Un représentant des fédérations départementales des chasseurs ;
  - « 30° Des personnalités qualifiées, dans la limite de cinq, nommées sur proposition conjointe du préfet de région et du président du conseil régional.
- « Le préfet de région et le président du conseil régional peuvent inviter des experts désignés en raison de leurs compétences notamment en matière scientifique ou environnementale à leur initiative conjointe ou à la demande d'un des membres de la commission régionale de la forêt et du bois. Ces experts n'ont pas voix délibérative.
- « Le nombre des représentants mentionnés au 7° est fixé, dans la limite de cinq, par le président du conseil régional en fonction du nombre de départements qui composent la région.
- « Les règles de fonctionnement de la commission régionale de la forêt et du bois, notamment les modalités de prise de décision sont prévues par son règlement intérieur.
- « Les membres de la commission régionale de la forêt et du bois autres que ceux mentionnés aux 1° à 5°, au 10° et au 23° sont nommés par arrêté du préfet de région après avis du président du conseil régional. Leur mandat est de cinq ans, renouvelable une fois.

### 3.5. Le bois pour le climat



**Comité Stratégique  
de Filière Bois**

**« Le Bois pour le Climat »**

**Alliance Nationale  
Bois Construction Rénovation**

Stratégie bas carbone et développement de la Filière Bois Construction & Rénovation pour la transition énergétique et pour la croissance verte.

## Préambule

**La filière forêt-bois est un pilier de la croissance verte française. Elle permet d'éviter et de compenser l'équivalent d'environ 20% des émissions françaises de CO2 grâce au stockage de carbone en forêt et dans les produits bois, et à la substitution de bois à des énergies fossiles et à des matériaux plus énergivores. Cette filière est au cœur d'enjeux majeurs qui concernent l'ensemble de la société et joue un rôle essentiel dans la transition climatique, écologique, et énergétique.**

Fondée sur une ressource forestière renouvelable et gérée durablement (28% du territoire national), la filière bois a également été désignée en 2013 14<sup>ème</sup> filière d'avenir pour la compétitivité de l'industrie française. Dotée d'un comité stratégique de filière Bois (CSF Bois), un contrat de filière signé en décembre 2014 engage, sur le constat partagé d'une rupture de la chaîne de valeur entre l'amont et l'aval, une stratégie globale publique et interprofessionnelle recherchant le développement de la filière à partir des marchés porteurs d'avenir, notamment celui de la construction en valorisant la ressource française.

L'objectif commun est que la filière forêt-bois participe pleinement à la réduction des gaz à effet de serre, conformément aux engagements pris par l'union européenne et la France, à l'occasion de la COP 21.

L'optimisation des effets carbone que sont la séquestration de carbone dans les écosystèmes forestiers et dans les produits bois, et la substitution du carbone assurée par le bois issu de forêts gérées durablement et par l'usage des produits transformés du bois est ainsi un objectif confirmé des politiques publiques; et un moyen également de tendre vers une économie plus circulaire et plus durable.

Les performances environnementales du bois pour une économie bas carbone prennent tout leur sens en renforçant le couplage entre le fonctionnement des écosystèmes forestiers et la transformation du bois, les usages et le devenir de leurs différents produits.

Compte tenu des performances carbone du bois matériau, de ses caractéristiques énergétiques et environnementales, et de son potentiel de valorisation de la ressource nationale, le développement du bois dans ses usages les plus vertueux pour l'environnement dans la construction et la rénovation des bâtiments (*rénovation énergétique, extensions, surélévations, aménagements intérieurs et extérieurs*) est un axe affirmé des politiques publiques, et un moyen pour atteindre les objectifs de la Stratégie Nationale Bas Carbone. L'Alliance Bois Construction Rénovation Environnement nationale a pour ambition de constituer un cadre pour cette action publique.

## 1. L'ambition de l'Alliance nationale

Le bâtiment à la fois sobre et efficace en énergie, en émissions de gaz à effet de serre et en consommation de ressources lors de sa construction et de son usage, est au cœur de la stratégie du gouvernement pour la transition énergétique et bas carbone. Le contrat stratégique de filière bois prévoit le développement d'une offre française de produits adaptée à ces nouveaux besoins constructifs.

L'Alliance est une initiative **volontaire multi-partenariale** s'adressant à l'ensemble des maîtres d'ouvrages publics, privés, et bailleurs sociaux, aux maîtres d'œuvre, à l'Etat et ses opérateurs, aux collectivités territoriales, aux professions et prescripteurs du bâtiment, et aux acteurs de la filière forêt-bois.

Dans ce contexte, l'Alliance a pour objectifs et ambitions :

- d'offrir un cadre commun de promotion de l'action publique et privée en faveur du bois dans la construction et la rénovation des bâtiments;
- de diffuser et faire connaître les avantages qui s'attachent à l'usage du matériau bois dans la construction: économie d'eau et d'énergie, rapidité de réalisation des chantiers, nuisances limitées pour l'occupant et les riverains; intégration facilitée dans une approche de préfabrication, compromis «légèreté/robustesse», émissions de CO2 évitées, qualité architecturale renouvelée, confort de vie et qualité des ambiances intérieures
- d'inciter les maîtres d'ouvrage à s'engager dans l'acte de construire avec du bois, afin d'augmenter la part de ce matériau renouvelable, notamment dans les constructions publiques;
- de promouvoir l'utilisation des produits bois et dynamiser la filière bois construction comme le prévoit le CSF ;
- d'associer l'ensemble des acteurs de la chaîne professionnelle au développement de savoir-faire qui répondent aux objectifs ci-dessus,
- de contribuer ainsi au développement de l'usage des matériaux renouvelables et d'une économie circulaire et d'une ville plus durable;
- de s'appuyer sur les synergies entre acteurs au niveau national, régional et local ;
- de répondre aux attentes de créativité, de qualité, de confort, de santé et bien-être des consommateurs pour leur habitat.

Des chartes « bois construction environnement » ont été établies dans plusieurs régions de France. Les plans d'action de ces chartes engagent les signataires à développer la construction bois. L'Alliance trouve son inspiration dans ces initiatives régionales et invite à les fédérer, au regard des enjeux et objectifs réaffirmés des politiques publiques de transition, à toutes échelles régionales et de territoire pertinentes – L'Alliance nationale en constituant le socle de référence.

Les objectifs pour cette initiative s'adressent à tous types de bâtiments publics et privés, logements ou équipements, tels que les établissements scolaires, universitaires et centres de formation d'apprentis, les centres sportifs, les salles polyvalentes, etc. en contexte urbain et rural.

## 1. Déclinaison des engagements des signataires

### 1.1. Engagement commun à tous les signataires

Les signataires œuvrent en commun au déploiement de l'Alliance sur le territoire et à l'amélioration de la visibilité de la construction et de la rénovation bois.

Les partenaires de L'Alliance s'engagent à communiquer largement sur le bois, de manière concertée en valorisant les notions d'économie circulaire, de matériaux renouvelables, de confort de vie et d'habitat durable.

### 1.2. L'Etat

Invite les signataires de l'Alliance, dans le prolongement de ses engagements du Contrat de Filière:

- à se fédérer autour de cette initiative en instaurant un bilan annuel des actions,
- à soutenir les solutions bois en tant qu'outils permettant d'atteindre ses objectifs nationaux de transition bas-carbone et de performance environnementale du bâtiment;
- propose au GIE du réseau des CERC (Cellules Economiques Régionales de la Construction) une action concertée, à décliner au niveau régional sur le recueil des données de la construction bois et sur sa place dans la construction;

### 1.1. Les conseils Régionaux, les collectivités et les aménageurs

S'engagent à s'inscrire dans la dynamique du label « Bâtiments à énergie positive et Réduction carbone » qui anticipe la future réglementation environnementale du Bâtiment Neuf) et en utilisant les outils - Indicateurs GES - Analyse de cycle de vie (ACV) ;

S'engagent à favoriser les occasions de rapprochement entre acteurs de la construction de leur territoire, commissions régionales de la forêt et du bois, et interprofessions régionales, pour une meilleure connaissance mutuelle et compréhension des enjeux et objectifs poursuivis par l'Alliance.

Régions de France s'engage à inciter ses membres à adhérer à l'Alliance.

### 1.2. La filière bois

- S'engage à augmenter la valeur ajoutée des solutions bois et l'adaptation de l'offre française au marché (qualité/quantité/prix) en développant et en favorisant l'innovation dans les solutions constructives et les processus de production, l'intégration de la mixité des matériaux (bois, métal, béton), l'appropriation du BIM (maquette numérique du bâtiment) par les acteurs.

L'utilisation de la ressource française restera un objectif majeur, favorisée par le développement de la contractualisation amont-aval;

- S'engage à poursuivre les efforts de financement des essais et de la normalisation de produits et solutions constructives,

- Organise une veille plus partagée sur les besoins des maîtres d'ouvrage et aménageurs;
- Travaille au recueil des données des CERC volontaires en lien avec le GIE des CERC, avec l'enquête biannuelle de l'Enquête nationale de la construction bois, ainsi que la VEM (Veille économique mutualisée), dans l'objectif d'unifier et de consolider les sources de données;
- S'engage à cofinancer une étude prospective sur la demande de matériau bois dans la construction à horizon 2020 – 2030.

Les acteurs et prescripteurs du bâtiment (Habitat social, promotion publique et privée, architectes, écoles d'architecture et centres de formation professionnelle, bureaux d'étude et de contrôle, instituts techniques), s'engagent à promouvoir, approfondir et diffuser les solutions bois auprès des donneurs d'ordre et clients potentiels et du grand public, dans leur activité et via des rencontres techniques, colloques et études permettant de documenter les performances des solutions bois.

### **1. Mise en œuvre de l'accord**

Les signataires fondateurs de l'Alliance accueilleront de nouveaux signataires opérationnels, ratifiant eux aussi l'Alliance et ayant la même volonté affirmée d'augmenter la part de bois dans les constructions et rénovations.

Un objectif de la démarche Alliance est notamment que l'intégralité des 13 Conseils Régionaux couvrant le territoire français puisse s'inscrire comme membre signataire de l'Alliance dans le délai de deux années suivant son le lancement.

Les associations interprofessionnelles régionales de la filière forêt-bois de France Bois Régions, et les organisations professionnelles signataires du contrat stratégique de filière bois, assureront une animation de l'Alliance en coordination avec les parties-prenantes nationales, régionales et locales.

L'Alliance a une durée de vie de 10 ans, au-delà desquels ses objectifs et ambitions seront actualisés. Dans cette durée, seront consolidés au moins deux bilans intermédiaires d'étape de la démarche, qualitatifs et quantitatifs.

## 2. Liste des signataires

### Signataires fondateurs :

- Ministère du Logement et de l'Habitat Durable
- Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer
- Ministère de l'Agriculture, de l'Agro-alimentaire et de la Forêt
- Ministère de l'Economie, de l'Industrie et du Numérique
- ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise d'Energie)
  
- Régions de France
  
- France Bois Forêt
- France Bois Industries Entreprises
- France Bois Régions
- Vice-Président du Comité Stratégique de Filière Bois

Signataires opérationnels : Conseils régionaux, Autres Collectivités, Aménageurs, Organisations Professionnelles, écoles d'architecture et centres de formation professionnelle, ANAH, promoteurs privés et publics, Union Sociale de l'Habitat...

Le .././...

La Région représentée par son Président, adhère à l'Alliance

Le .././... etc etc

## 1. Annexes

Sont annexés à l'Alliance, des fiches « outils » permettant aux acteurs d'identifier les éléments de contexte, d'argumentation, d'évolution des textes... qui concourent à l'objectif de l'Alliance.

1. Avantages et performance du matériau bois
2. Mesures législatives et réglementaires
3. Performance énergétique des bâtiments neufs
4. Le Comité Stratégique de filière bois
5. Les Plans Bois 1,2 e3 pilotés par la DHUP
6. Le programme ARBRE : bois et rénovation des bâtiments
7. Etude prospective sur les évolutions de la demande de matériau bois dans la construction et la rénovation des bâtiments
8. Point d'étape du plan industries de bois sur les immeubles de grande hauteur en bois
9. Construction bois et ville durable

### 3.6. Cahier des charges - Étude Prospective bois construction rénovation



#### CAHIER DES CHARGES

#### APPEL D'OFFRES

**Etude prospective : évolution de la demande finale du bois dans la construction, la rénovation et l'aménagement des bâtiments**

#### Sommaire

1. Objectifs
2. Périmètre
3. Déroulé de l'étude
4. Profil du prestataire
5. Livrables
6. Suivi du projet
7. Pilotage de l'étude
8. Propriétés des résultats et modalités de diffusion

## 1. Objectifs

Les ministres chargés de l'environnement et du logement ont validé la participation des pouvoirs publics placés sous leur autorité à la réalisation d'une **étude prospective portant sur l'évolution des tendances des marchés des produits à base de bois sur l'ensemble du secteur du bâtiment, d'ici 2020, 2030 et pouvant se prolonger à 2050** qui sera réalisée conjointement avec le **Codifab** (porteur du projet) et **France Bois Forêt**. Les objectifs de l'étude visent à pallier l'absence de visibilité à moyen et long terme sur l'évolution de la filière du Bois dans la construction et la construction bois en France, et à répondre au besoin de structuration et de communication entre les acteurs industriels des différentes filières, les gestionnaires, les propriétaires, les financeurs et les pouvoirs publics.

L'étude devra permettre de répondre aux quatre attentes suivantes :

- **Apprécier les évolutions tendanciennes des segments de marché de la construction** (résidentiel, tertiaire, publics, privé, en neuf, en rénovation, en aménagement intérieur) **en France métropolitaine, sous différents scénarios,**
- **Disposer de perspectives quantifiées et qualifiées, de demande finale de produits à base de bois selon ces scénarios,**
- **Disposer d'appréciation sur la capacité d'évolutions compétitives des entreprises de la filière et sur les leviers/priorités/conditions/délais permettant l'adaptation de cette offre à l'évolution de la demande,**
- **Evaluer les perspectives d'amélioration de la performance environnementale du secteur du bâtiment, neuf et existant, permises par l'emploi de solutions en bois ou utilisant du bois.**

Différents scénarios devront être construits, **principalement à l'horizon 2030, avec une étape en 2020**, avec des éléments plus indicatifs à l'horizon 2050, s'appuyant sur des hypothèses de type BAU (business as usual), ou plus volontaires, à la fois :

- **de la filière et des entreprises**, pour se structurer de façon adaptée aux évolutions de marché, bénéficier au maximum des bénéfices environnementaux et d'image lié à l'usage du matériau bois,
- **des pouvoirs publics**, pour favoriser l'usage de ce matériau disponible en France et sur la base des différents bénéfices associés (environnementaux, économiques, mise en œuvre, ...).

Cette étude prospective s'inscrit en complément de la démarche de Veille Economique mutualisée (VEM) qui, en partenariat entre les ministères et la filière, vise à construire et tenir à jour un tableau économique d'ensemble (TEE) des flux de produits entre producteurs et consommateurs finaux. Sa méthodologie de travail devra en tenir compte, pour permettre la cohérence des agrégats retenus et unités de compte, dans toute la mesure du possible, avec la

VEM. La communication de la nomenclature « VEM filière bois » sera effectuée sur demande des candidats au Codifab : « [information@codifab.fr](mailto:information@codifab.fr) ».

## 2. Périmètre

Le périmètre géographique de l'étude s'étend à l'ensemble de la France métropolitaine.

La prospective concernera l'ensemble des usages du bois en construction cités dans les objectifs et de la demande finale pour :

- Les principales solutions techniques intégrales (Poteaux-poutres, CLT, colombages, ossature, etc) de structure bois en construction neuve : maison individuelle, collectif, tertiaire,
- Les principales solutions techniques en construction mixte, telles que béton-bois, acier-bois, verre-bois, pierre-bois,
- Les principales solutions de rénovation bois (par exemple solutions identifiées par le projet ARBRE, dans le cadre du Plan Bois II DHUP/filière), dans tous les champs de la rénovation : aménagement intérieur et extérieur des logements et locaux existants, extensions, surélévations, doublage de murs porteurs par des solutions d'ITE,

En précisant pour ces solutions les hypothèses de coefficient technique d'emploi du bois (en dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> de plancher).

Le périmètre inclura également :

- Les débouchés traditionnels : charpentes, fenêtres, parquets, escaliers, portes, etc.),
- Les solutions d'aménagement intérieur (cloisons, placards, lambris, etc.),
- L'aménagement extérieur (platelage, bardage, vêtture, etc)
- Les éléments architecturaux spécifiques (canopée, écrans, cheminements, habillages, etc)
- Les éléments architecturaux et superstructures particulières (canopée, passerelle etc) s'ils sont liés au bâtiment

L'élaboration des scénarios de la prospective supposera donc de bien articuler modélisation économique et économie de la construction, pour ce qui est du recours attendu aux solutions constructives et familles de produits dans la construction.

## 3. Déroulé de l'étude

Première action : installation du **comité technique** par le COPIL et le prestataire (cf §7, pilotage de l'étude).

### **Collecte de données et rencontres d'experts**

Cette partie a pour objectif de rassembler et d'analyser l'ensemble des sources documentaires à disposition et de rencontrer des experts de la profession pour en ressortir les différents besoins nécessaires à la réalisation des scénarios de prospective.

Les scénarios seront construits à partir :

- D'une analyse des données existantes :
  - o Fournies par la filière (OP adhérentes à FBF et au Codifab), l'administration (DHUP et DGEC), et l'Ademe<sup>1</sup>, sur la part du bois dans la construction (neuf et rénovation/extension), la part du bois transformé en France à divers stades, et son évolution depuis 10 ans en 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> transformation, la disponibilité forestière à l'horizon 2030
  - o De données issues des résultats des travaux en cours financés par le PIA2 (Plan NFI ADIVbois, etc)
  - o Des résultats de l'étude Carbone 4 de mai 2015,
  - o D'une analyse des données fournies par l'ANAH concernant le potentiel spécifique des copropriétés à rénover (avec une approche d'un potentiel de surélévation et d'extension et une différenciation de ce potentiel en fonction de l'âge de construction de la copropriété, de sa fragilité et de sa localisation géographique),
  - o D'une description du parc existant fournie par la DHUP
- D'une analyse complémentaire de données à proposer par le prestataire,
- D'éléments fournis au seul prestataire, par l'administration (DGEC), sur le scénario sous-jacent de la SNBC, sous clause de confidentialité pour le prestataire,
- De rencontres d'experts permettant de recalibrer les hypothèses d'entrées aux modèles. Pour ce faire, le prestataire proposera une liste d'experts ou d'organismes ((EPA, bailleurs sociaux et autres opérateurs publics, etc) susceptibles de contribuer à la réflexion au travers de ces entretiens.

Précision : le service de l'observation et des statistiques du MEEM (SOeS) enregistre les données provenant des formulaires de permis de construire et permis d'aménager **pour la construction neuve** (nombre et surface des logements créés, surface des locaux neufs non résidentiels, selon la segmentation des types de locaux prévus par le Code de la Construction, base SITADEL 2).

Par définition cette source statistique ne compile pas les données relatives à l'amélioration du parc de logement et de locaux non résidentiels existants. Or les marchés de l'amélioration-rénovation/extension-surélévation constituent un potentiel de demande majeur pour les solutions constructives bois et produits bois, en ville (densification urbaine) comme en contexte non urbain. Il sera donc attendu du prestataire un effort particulier de qualification et de quantification pour ces marchés, à côté de la prospective pour la construction neuve.

#### Scénarios de modélisation à horizon 2020, 2030 et 2050

---

<sup>1</sup> Avis de l'ADEME « Forêt et atténuation du changement climatique », <http://www.ademe.fr/foret-attenuation-changement-climatique>

Les scénarios proposeront, sur base d'hypothèses économiques et techniques sur les perspectives du marché du bâtiment, en neuf et en rénovation (résidentiel et tertiaire) à 2030, 2035 et de manière indicative 2050, avec un point de passage à 2020, trois types de situations :

- a. une **situation tendancielle**, prolongeant les tendances économiques des 10 dernières années, sur le secteur du bâtiment et sur le secteur bois, (*par exemple les prévisions BIPE/EUROCONSTRUCT si elles sont publiques*), en conservant constants les paramètres de tendance de part de marché, de taux d'utilisation du bois en construction neuve, avec un marché sans inflexion marquée pour la rénovation des bâtiments; on pourra s'appuyer sur le scénario AME 2014-2015 publié dans la synthèse mise en ligne<sup>2</sup> par la DGEC,
- b. une **situation de scénario «dynamique»**, tirée par un développement important du marché du neuf résidentiel et tertiaire, et du marché de la rénovation, où la progression des parts de marchés du bois dans tous les segments sera considérée comme forte: des propositions seront attendues et discutées avec le COPIL (base: scénario AMS2 sous-jacent de la SNBC issu de la même synthèse mise en ligne). Ce scénario pourra, selon les propositions du prestataire, faire l'objet de variantes à condition d'en préciser les hypothèses,
- c. une **situation de scénario alternatif, borné entre ces deux évolutions**, considérant à court terme un marché de la construction en redressement, ainsi que de premiers effets positifs des mesures récentes sur la place du bois en construction et rénovation (levée des obstacles réglementaires, CSF, PIA IGH bois, Alliance bois construction nationale, PEBN, etc), ainsi que certaines évolutions de la demande et permettant, d'une part d'actualiser les hypothèses en fonction des évolutions de 2014 à fin 2016, d'autre part de réaliser des choix différents concernant les évolutions des performances en neuf et en rénovation.

Les principaux facteurs variables des scénarios seront à préciser par le prestataire, une fois précisées les évolutions attendues en volume (pour la construction, la rénovation et l'amélioration) :

- la percée des solutions constructives et produits bois dans la construction neuve,
- les effets de modes et tous autres effets au profit de la construction bois (bénéfice de la construction rapide, construction contrainte en milieu urbain ....), avec l'amélioration résultante des coefficients techniques d'emploi du bois.

Les hypothèses injectées devront être détaillées, sur la construction neuve comme sur la rénovation. Un document à destination du seul prestataire, contenant les données de la DGEC relatives aux scénarios AME et AMS2 (sous-jacent de la SNBC) pourra être utilisé.

#### **Description des marchés finaux**

La description des marchés finaux sous ces scénarios sera réalisée sur critères techniques et économiques. Le choix des indicateurs sera à faire en interaction avec le COPIL. Ces marchés indiqueront :

- les évolutions de la demande en volume et en valeur,
- les évolutions qualitatives attendues (inflexions d'usage, attentes de consommation),

---

<sup>2</sup> Scénarios prospectifs énergie climat air pour la France à horizon 2035

Une cohérence dans la description des principaux marchés et produits sera recherchée avec les agrégats économiques en cours de description et de qualification de la Veille Economique Mutualisée de la filière forêt-bois (VEM).

Les scénarios devront évaluer l'impact sur la demande et mettre en regard les données avec l'étude ADEME/FCBA/IGN sur la disponibilité forestière

#### **Description des offres futures pour le bois matériau**

Pour apprécier globalement les adaptations de capacité des entreprises de la filière bois à fournir une offre en réponse avec les évolutions attendues de la demande finale, le prestataire :

- Confrontera la demande finale des marchés de la construction par grand type de produit à la consommation actuelle des produits français issus des «essences» au sens large par ces ateliers et entreprises de mise en œuvre tels le sapin, l'épicéa, le douglas, le pin sylvestre, le pin maritime, le chêne, le hêtre, le peuplier, le châtaignier, le frêne, etc.
- Confrontera la demande finale décrite au paragraphe précédent (types de produits/de solutions constructives, volumes, hypothèses sur la mise en œuvre):
  - o à l'état des lieux des ateliers de production industrielle pure (fabrication de composants) soit de 1<sup>ère</sup> transformation
  - o à l'état des lieux des ateliers de constructeurs pré-fabriquant des composants ou des structures pour compte propre soit de 2<sup>ème</sup> transformation
  - o à l'état des lieux des entreprises de mise en œuvre de construction bois (nombre, taille, organisation) en fonctionnement, en création ou en projet.

Une analyse sur les conditions de mise en œuvre et de satisfaction des scénarios sera à entreprendre. Les prévisions d'offre et de demande devront **identifier les prix de sortie des principaux types de produits** pour une compétitivité sur le marché final des solutions bois; elles seront modélisées selon un modèle à proposer au comité de pilotage, et croisées avec celles de l'étude FCBA ADEME IGN sur les disponibilités de la ressource, et avec les résultats des études de marché mises en œuvre dans le cadre du plan NFI Industries du bois.

## **4. Profil du prestataire**

Le prestataire devra avoir de solides connaissances techniques et économiques sur l'ensemble de la filière bois et sur la construction neuve et la rénovation, notamment en matière d'ACV du bâtiment et disposer d'un modèle décrivant le parc résidentiel et le parc tertiaire.

Le recours à la sous-traitance off shore ou near shore devra être précisé par le prestataire lors du dépôt des offres.

## 5.Livrables

Les organismes co-propriétaires des résultats de l'étude auront accès à l'ensemble des données utilisées dans le cadre de l'étude, à l'exception des éléments sous clause de confidentialité cités au point 1.1. Ils décideront d'un commun accord, des informations à diffuser auprès du grand public, en veillant notamment à lui assurer la transparence nécessaire pour une bonne compréhension des résultats.

Les livrables de l'étude seront au nombre de cinq :

1. Un livrable à T0+ 8mois comprenant les hypothèses, les méthodes d'analyse, les agrégats économiques retenus décrivant les produits bois ....
2. Un rapport final à livraison échelonnée;
  - Le rapport provisoire, remis à *T0+12 mois* comprendra les rapports d'exécution et d'analyse des tâches suivantes :
    - - état des données disponibles, proposition de données complémentaires
      - L'ensemble des fichiers de calcul utilisés
      - analyse des données; filière, marchés et tendances,
      - proposition de 3 scénarios: validation des hypothèses
      - résultats scénario BAU et dynamique, choix final du scénario alternatif,
      - résultats comparés des 3 scénarios, évaluation des volumes par essence, et par type de produit, évaluation de l'adéquation de l'offre française actuelle et évolutions à envisager de cette offre pour lui permettre de satisfaire, en quantité, en qualité et en prix la demande finale dans chaque scénario; hypothèses d'industrialisation,
      - évaluation des performances globale énergie-carbone en termes d'émissions évitées du secteur du bâtiment pour chacun des 3 scenarii , y compris les émissions des secteurs de production des matériaux de construction et de rénovation à 2020, 2030 et 2050 ; dans le cadre des améliorations permises correspondant à la future réglementation (PEBN), sur les différents scénarios. Ces performances seront également comparées à celle d'un scénario théorique contrefactuel « **zéro bois supplémentaire** » entrant dans les évolutions de rénovation et construction neuve, ceci à effet d'illustrer les avantages du bois.
    - Le rapport final à T0+16 mois comprendra
      - la version finale des tâches présentées dans le rapport provisoire, sous une forme intégralement développée et rédigée en format rapport d'étude.
  - 1. Une note de synthèse finale à destination des décideurs, permettant de quantifier le taux de pénétration à venir des technologies bois et les volumes d'activité prévisibles à court (2020), moyen (2030) et long terme (2050), les gains environnementaux associés, et les évolutions envisagées de la filière;

2. Une note méthodologique de synthèse sur les études de marché à destination des acteurs nationaux et régionaux. Ce document pourra éventuellement faire l'objet d'une publication dans une revue technique, à l'issue de la présente étude.
3. Deux présentations au format power point rassemblant les principaux résultats de l'étude : une à destination interne du COPIL pour la présentation complète de l'étude et ses résultats, et une seconde, présentant de manière synthétique les résultats de l'étude pour une diffusion plus large à destination d'autres partenaires
4. Une réunion de restitution auprès des co-proprétaires de l'étude, et les supports pour un colloque de restitution permettant de diffuser les résultats aux réseaux de la ville durable (éco-cités, OIN, gestionnaires des fonds du PIA3), au réseau des cellules économiques régionales de la construction, aux représentants des régions: chargés de mission « filières vertes » en DREAL, cellules biomasse et CRFB.

## 6. Suivi du projet

La durée de l'étude sera de 12 mois à la notification du contrat dont 2 mois permettant la prise en compte d'éventuelles modifications. L'avancée des travaux s'effectuera de la façon suivante :

- Une réunion de lancement en début de mission (T0)
- Réunions d'avancement tous les mois à compter du lancement de la mission
- Une réunion de présentation des hypothèses à T0+8mois
- Une réunion de présentation des premiers résultats à T0+12 mois
- **En fin du 1<sup>er</sup> trimestre 2018 le prestataire assurera une présentation des résultats disponibles devant le comité de pilotage ou une assemblée ad hoc.**
- Une réunion de rendu final et de remise du rapport final à T0+12 mois

## 7. Pilotage de l'étude

Un Comité de pilotage sera constitué des co-financeurs, des administrations de tutelle (DHUP, DGEC, Déléguée interministérielle), et d'experts de la construction (techniques et économiques), de la filière bois.

Il se réunira 4 à 5 fois :

T0 lancement,

T0+8 pour validation des hypothèses,

En fin de premier trimestre 2018 pour une présentation des résultats disponibles T0+12 présentation des résultats, T0+16 restitution finale.

Son rôle sera de valider les propositions du prestataire, les hypothèses des scénarios, et de fournir des explications sur les éléments attendus et les données disponibles

Un Comité technique sera proposé au COPIL par le prestataire, réunissant des compétences sur les différents métiers suivants : l'aménagement, la promotion immobilière, l'architecture, le bureau d'étude bois, le contrôle des bâtiments, ou tout autre intervenant utile. Il assistera le COPIL lors du déroulé de l'étude.

## 8. Propriété des résultats et modalités de diffusion

Chaque partie s'engage à garder confidentielles les informations qui ne seraient pas du domaine public, qu'elle aura pu recueillir au cours des négociations pré-contractuelles ainsi qu'au cours de l'exécution du contrat. Chaque partie se porte fort à l'égard de l'autre du respect par son personnel du caractère confidentiel desdites informations.

Les partenaires de l'étude, propriétaires des résultats, acceptent le principe de la publication de tout document préparé par le prestataire et validé entre eux.

## 9. Lexique

**ACV** : Analyse en Cycle de Vie

**ARBRE** : programme collaboratif du Plan Bois II intitulé « Aménager et Rénover avec le Bois pour la réhabilitation »

**ITE** : isolation thermique par l'extérieur

**NFI** : Nouvelle France Industrielle

**PEBN** : Performance Environnementale du Bâtiment Neuf

**PIA** : Programme d'Investissement d'Avenir

**SNBC** : Stratégie Nationale Bas Carbone. Le **scénario AME 2014-15** dans la SNBC est le scénario tendanciel, autrement dit « avec les mesures existantes ».

Le **scénario AMS2** d'évaluation des options retenues dans la SNBC dit « de référence » intègre des mesures supplémentaires. Ce scénario est décrit en détail dans la SNBC.

#### 4. Glossaire des sigles et acronymes

<i>Acronyme</i>	<i>Signification</i>
AAP	appel à projets
ACV	analyse de cycle de vie
Ademe	agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
RMT AFORCE	réseau mixte technologique Adaptation des forêts au changement du climat
AMI	appel à manifestation d'intérêt
Anah	agence nationale de l'habitat
RF	régions de France
ASFFOR	association des sociétés et groupements fonciers et forestiers
BE	bois énergie
BGH	bâtiment de grande hauteur
BI	bois d'industrie
BIM	Building information modeling
BMA	bois massifs aboutés
BMR	bois massifs reconstitués
BNBA	bureau de normalisation du bois et de l'ameublement
BO	bois d'œuvre
CIBE	comité interprofessionnel du bois énergie
CITEPA	centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique
CLT	Cross-laminated timber (bois lamellé-croisé)
CNRS	centre national de la recherche scientifique
CNUCC	convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
CODIFAB	comité de développement des industries de fabrication de l'ameublement et du bois
CRE	commission de régulation de l'énergie
CSF	conseil supérieur de la forêt

<i>Acronyme</i>	<i>Signification</i>
DIES	durée d'inconfort d'été statistique
GIP Ecofor	groupement d'intérêt public écosystèmes forestiers
EFESE	évaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques
ETM	éléments traces métalliques
FBF	France bois forêt
FBIE	France Bois Industries Entreprises
FCBA	forêt cellulose bois-construction ameublement
FDES	fiche de déclaration environnementale et sanitaire
FEADER	fonds européen agricole pour le développement rural
Fedene	fédération des services énergie environnement
FNB	fédération nationale du bois
FNC	fédération nationale des chasseurs
FNCOFOR	fédération nationale des associations de communes forestières
GES	gaz à effet de serre
GIEC	groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
GIP	groupement d'intérêt public
ICE	indicateur de changement écologique
ICPE	installation classée pour l'environnement
INDC	Intended Nationally Determined Contribution
IFN	inventaire forestier national
IGD	indicateur de gestion durable
IGH	immeuble de grande hauteur
IGN	institut national de l'information géographique et forestière
INDC	Intended Nationally Determined Contributions
INRA	institut national de la recherche agronomique
Irstea	institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture

<i>Acronyme</i>	<i>Signification</i>
LAAF	loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt
LD	ligne directrice
LTECV	loi sur la transition énergétique pour la croissance verte
LULUCF	Land Use, Land Use Change and Forestry (utilisation des terres, leurs changements et la forêt)
NFI	Nouvelle France Industrielle
ONCFS	office national de la chasse et de la faune sauvage
ONF	office national des forêts
ONG	organisation non gouvernementale
PAC	politique agricole commune
PEBN	performance environnementale du bâtiment neuf
PIA	programme d'investissement d'avenir
PK	Protocole de Kyoto
PLU	plan local d'urbanisme
PME	petite et moyenne entreprise
PNACC2	plan national d'adaptation au changement climatique n°2
PNFB	programme national forêt bois
PNR	parc naturel régional
PPE	programmation pluriannuelle de l'énergie
PSG	plan simple de gestion
PTNB	plan de transition numérique du bâtiment
PUCA	plan urbanisme construction architecture
RDI	recherche, développement et innovation
REACTIFF	REcherche sur l'Atténuation du Changement ClimaTique par l'agriculture et la Forêt
RT	réglementation thermique
SECTEN	secteur économique et énergie
SER	syndicat des énergies renouvelables
SNBC	stratégie nationale bas carbone

<i>Acronyme</i>	<i>Signification</i>
SNMB	stratégie nationale de mobilisation de la biomasse
STEP	station d'épuration
UNIFA	union nationale des industries de fabrication d'ameublement
USH	union sociale de l'habitat
UTCF	utilisation des terres, leurs changements et la forêt
UTCATF	utilisation des terres, de leur changement d'affectation et de la forêt

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/>