

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE (EES) DU PROGRAMME NATIONAL DE LA FORÊT ET DU BOIS 2016-2026 (PNFB)

Rapport environnemental

En collaboration avec :

CONSULTING
Marc FORESTIER
Territoires & Patrimoines

 **Gereco**
Expertise-conseil en Environnement et Développement Durable



Sommaire

1 Résumé non technique (RNT)	4
1.1 Description de l'état initial de l'environnement sur le territoire national.....	4
1.2 La présentation du PNFB dans son contexte.....	7
1.3 Incidences potentielles du PNFB sur l'environnement.....	9
1.4 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation.....	17
1.5 Description des mesures de suivi envisagées.....	18
2 Description de l'état initial de l'environnement	20
2.1 Les objectifs de l'identification des enjeux environnementaux.....	20
2.2 Synthèse de l'Etat initial de l'environnement.....	20
3 La présentation du PNFB dans son contexte	83
3.1 Stratégie régionale du PNFB.....	83
3.2 Les articulations du PNFB avec d'autres plans ou programmes.....	84
3.3 Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du programme.....	94
3.4 L'exposé des motifs pour lesquels le PNFB a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement.....	95
4 Incidences potentielles du PNFB sur l'environnement	97
4.1 Analyse des effets environnementaux potentiels du PNFB.....	97
4.2 Analyse des effets du PNFB sur les zones Natura 2000.....	136
5 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation	159
5.1 Rappel.....	159
5.2 Prise en compte du risque d'incidences négatives.....	159
6 Description des mesures de suivi envisagées	162
6.1 Indicateurs de suivi du PNFB dédiés à l'environnement.....	162
6.2 Modalités de suivi spécifiques.....	163
7 Calendrier de l'ESE et itérations	165
Annexes	166

Périmètre d'analyse

Ce rapport environnemental se base sur l'analyse des éléments du Programme national de la forêt et du bois (PNFB) 2016-2026 transmis par les services du Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, PNFB qui a été présenté et validé au Conseil Supérieur de la Forêt et du Bois le 8 mars 2016.

Du point de vue géographique et temporel, comme rappelé en introduction dans le document validé le 8 mars 2016, le PNFB concerne « la forêt publique et privée, en métropole et en Outre-Mer, pour une période de 10 ans ».

La loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt (LAAF) qui définit ce programme « prévoit en outre l'élaboration de programmes régionaux de la forêt et du bois (PRFB) pour permettre une déclinaison régionale des orientations et objectifs du PNFB dans un délai de deux ans suivant sa publication ».

1 Résumé non technique (RNT)

1.1 Description de l'état initial de l'environnement sur le territoire national

La restitution de l'état initial de l'environnement s'appuie sur une **synthèse** des enjeux forestiers relevés dans le cadre d'un **vaste corpus de documents d'analyses** constituées au niveau national, intégrant notamment **L'Etat de l'environnement en France-2014** du MEDDE, **les Indicateurs de gestion durable IGD 2010** (IFE) ou **l'Inventaire Forestier** de l'IGN, **consolidés avec** d'une part les **éléments de diagnostics utilisés par les différents groupes de travail** pour l'élaboration du PNFB, et d'autre part des éléments issus de nombreux **documents clés et rapports** (Cf. bibliographie **en Annexe**, liste non exhaustive).

Ces principaux enjeux sont listés ci-dessous.

Principaux enjeux liés aux <i>Essences, espèces et habitats</i>	Niveaux de priorité (de + à +++)
Amélioration de la connaissance et valorisation des écosystèmes forestiers de Métropole et d'Outre-Mer, notamment à travers : <ul style="list-style-type: none"> - Un meilleur ciblage des actions de protection et la mesure de leurs effets sur la biodiversité ; - La prise en compte de la biodiversité dans la gestion forestière aux différentes échelles. 	(+++)
Protection, voire restauration des habitats naturels et des espèces menacées et spécifiquement : <ul style="list-style-type: none"> - Extension des réseaux d'espaces protégés et des plans de restauration d'espèces protégées, - Amélioration de l'efficacité de ces dispositifs, - Promotion de la gestion des sites Natura 2000 	(+++)
Préservation de la biodiversité ordinaire, intra et interspécifique et vigilance accrue quant au bon maintien de l'équilibre sylvo-cynégétique	(+++)
Information (auprès des) et formation des propriétaires forestiers et des autres acteurs de la gestion forestière dans le domaine de la biodiversité	(+++)
Sensibilisation et information du grand public	(++)

Principaux enjeux liés aux <i>Continuités écologiques</i>	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Gestion privilégiée des forêts garantissant un bon état de conservation aux espèces et habitats qui y sont attachés :</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Diversité des essences et des types de peuplements forestiers,</i> - <i>Maintien des milieux ouverts existants au sein des massifs forestiers,</i> - <i>Gestion des milieux humides préservant leur qualité et le maintien (cas particulier des mangroves, à Mayotte)</i> - <i>Création de continuités entre les espaces boisés,</i> - <i>Préservation des lisières qui constituent un enjeu important pour les espèces en particulier s'agissant de la relation avec les terres agricoles et les pratiques qui y sont liées</i> - <i>Préservation de la trame intra-forestière en tant que support majeur des déplacements d'espèces qui se nourrissent de bois mort</i> 	(+++)
<i>Amélioration de la perméabilité des infrastructures de transport existantes</i>	(+++)

Principaux enjeux liés à la <i>Qualité de l'air</i>	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Suivi-gestion de la vitalité de la forêt pour garantir son rôle « épurateur » de l'air</i>	(+++)

Principaux enjeux liés aux <i>Sols</i>	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Développement de la gestion forestière comme un outil de préservation des sols</i>	(++)
<i>Maintien de la qualité pédologique des sols (composition minérale, matière organique, litière)</i>	(++)

Principaux enjeux liés à l'Eau	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Amélioration de la connaissance des massifs forestiers situés en tête de bassin et poursuite des efforts de préservation en lien avec les Agences de l'Eau</i>	(++)

Principaux enjeux liés aux Matières 1ères et déchets	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Maintien des campagnes d'information auprès des usagers de la forêt pour les inciter à ramener leurs déchets chez eux</i>	(++)
<i>Maintien de l'application du devoir de surveillance et de police en forêt</i>	(++)

Principaux enjeux liés aux Feux de forêt	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Prise en compte des approches prospectives pour évaluer les risques d'incendies et mettre en œuvre les actions de prévention adaptées</i>	(+++)
<i>Extension des capacités de prévention et de gestion des feux vers le nord, dans des zones où ce risque est aujourd'hui inconnu, et renforcement des moyens sur les zones actuellement vulnérables</i>	(++)

Principaux enjeux liés aux Mouvements de terrain	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Poursuite des efforts de reforestation des espaces dégradés</i>	(++)
<i>Développement des moyens de lutte issue du génie écologique</i>	(++)

Principaux enjeux liés aux Inondations	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Poursuite des efforts de diffusion des bonnes pratiques auprès des exploitants et des propriétaires forestiers</i>	(++)

Principaux enjeux liés aux risques sanitaires pour les peuplements forestiers	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Renforcement de la recherche sur les facteurs potentiels de destruction des peuplements forestiers et les moyens de lutte</i>	(+++)
<i>Maintien du suivi des facteurs de risque identifiés et de l'évolution de leur répartition</i>	(++)
<i>Accompagnement et soutien des propriétaires dans la lutte curative en forêt</i>	(++)
<i>Formation des propriétaires et des exploitants forestiers à la protection contre les éléments pathogènes</i>	(+)

Principaux enjeux liés aux Nuisances et risques sanitaires pour l'homme	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Accompagnement et développement de la recherche-développement sur le rôle de la forêt dans la prévention et/ou la diffusion de risques sanitaires potentiels pour l'homme</i>	(+++)
<i>Renforcement de la coopération entre les divers groupes : les forestiers, les professionnels de la santé et les communautés</i>	(++)
<i>Préservation des zones de silence en forêt</i>	(+)
<i>Rétablissement de l'équilibre sylvo-cynégétique afin de limiter les risques –de maladies infectieuses et parasitisme</i>	(++)

Principaux enjeux liés aux Paysages forestiers à valeur patrimoniale	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Préservation des paysages forestiers remarquables</i>	(+++)
<i>Sensibilisation à la diversité des paysages et à l'intérêt de leur préservation</i>	(++)

Principaux enjeux liés aux Pratiques et cultures	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Gestion, maîtrise, voire interdiction de l'accès du public et des usagers en forêt lorsque les conditions écologiques le nécessitent ou pour des raisons de sécurité</i>	(++)
<i>Valorisation auprès du public de la richesse patrimoniale que constitue la forêt sur le plan naturel, mais aussi culturel (au travers de pratiques durables) et architectural (construction-bois)</i>	(++)
<i>Sensibilisation des divers usagers de la forêt aux enjeux de protection de la forêt et de la gestion forestière</i>	(+)

Principaux enjeux liés à la Gestion du foncier	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Développement d'une planification spatiale qui veille à ne pas reléguer la forêt au simple rang de variable d'ajustement dans la compétition entre usages du sol entre urbanisation et agriculture...</i>	(+++)
<i>Maîtrise de l'urbanisation et de l'implantation des infrastructures de transport</i>	(+++)
<i>Maintien des îlots de petits bois en zone urbaine afin de préserver leurs propriétés exceptionnelles pour reconstituer la biodiversité existante liées à l'ancienneté de leur vocation forestière</i>	(+++)

Principaux enjeux liés à la Filière-Bois (hors énergie-bois)	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Amélioration de la connaissance de la ressource et de la collecte à travers un soutien accru à la Recherche</i>	(+++)
<i>Soutien à la gestion des forêts privées et au regroupement du foncier</i>	(+++)
<i>Soutien à l'innovation et à la modernisation de l'outil pour les industries du bois, en faveur d'une exploitation durable</i>	(+++)
<i>Formation pour l'utilisation du bois dans la construction</i>	(+++)
<i>Conjugaison des objectifs économiques, sociaux et environnementaux relatifs à la forêt</i>	(+)
<i>Partage et mise en débat les conditions de la mise en valeur forestière</i>	(+)

Principaux enjeux liés à l'Énergie-Bois	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Conciliation équilibrée entre l'urgence énergétique et la nécessité d'une gestion à long terme de la forêt en train d'évoluer</i>	(+++)
<i>Exploitation mesurée des stations fragiles</i>	(+++)
<i>Priorité donnée aux petites chaufferies et aux circuits courts</i>	(+++)
<i>Poursuite des efforts engagés en matière de sensibilisation des professionnels et des consommateurs finaux</i>	(++)
<i>Bon dimensionnement des projets de centrale bois-énergie et conception de plans d'approvisionnement réalistes</i>	

Principaux enjeux liés au Stockage carbone	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Optimisation du rôle de la forêt comme puit de carbone et sa prise en compte comme une fonction à l'égal de toutes les autres</i>	(+++)
<i>Renouvellement de la ressource forestière</i>	
<i>Adaptation des pratiques sylvicoles au changement climatique</i>	(+++)
<i>Limitation des facteurs de risque sur lesquels on peut agir (réduction des facteurs d'affaiblissement des peuplements ; choix des essences et provenances en perspective du changement climatique ; mélange privilégié des essences)</i>	(++)
<i>Développement des réseaux de surveillance et d'observation, gestion des crises...</i>	(++)

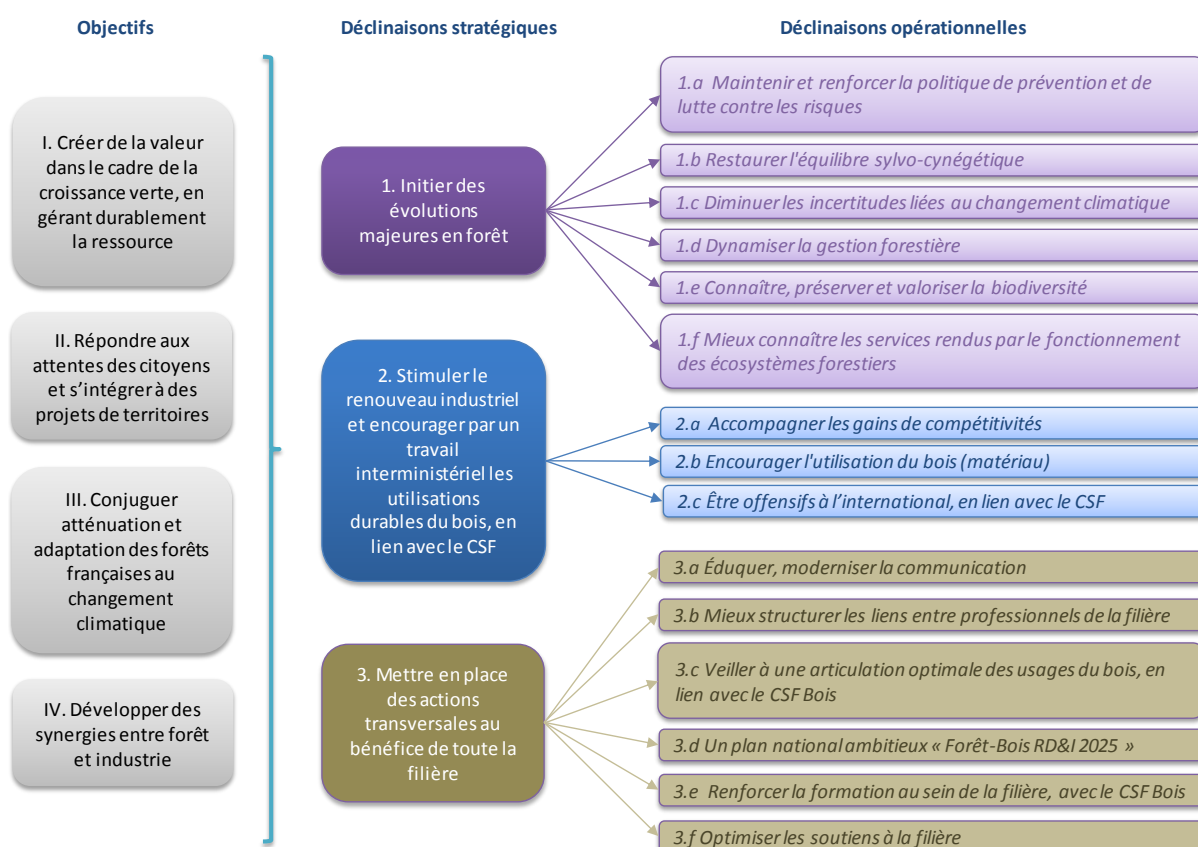
Principaux enjeux liés à la vulnérabilité des milieux forestiers au changement climatique	Niveaux de priorité (de + à +++)
Adapter les interventions agricoles et sylvicoles pour faire face au stress hydrique.	(+++)
Se tourner vers des cultures ou des essences mieux adaptées.	(+++)
Accroître la résilience des systèmes (diversification).	(+++)
Intégrer systématiquement la disponibilité en eau, présente et future, dans les réflexions.	(+++)
Construire une « culture de l'adaptation »	(++)
Adapter les politiques publiques au changement climatique, notamment en supprimant les freins et en mettant en place les normes et incitations indispensables en faveur de stratégies robustes et durables d'adaptation.	(++)
Accroître la mobilisation des acteurs de la recherche et du développement, diffuser largement les ressources scientifiques et techniques disponibles.	(++)
Amplifier les actions de sensibilisation et d'animation au sein des territoires et des filières	(++)

1.2 La présentation du PNFB dans son contexte

1.2.1 Stratégie du PNFB 2016-2026

Le PNFB 2016-2026 est un programme bâti autour de **4 objectifs** et **3 déclinaisons stratégiques**.

Arbre d'objectifs du PNFB, version présentée le 08 mars 2016 au Conseil Supérieur de la Forêt et du Bois



1.2.2 Les articulations du PNFB avec d'autres plans ou programmes

Comme spécifié dès l'ouverture du programme : **le PNFB a été élaboré dans une recherche de complémentarité avec les autres programmes.** Ainsi :

Stratégie	Niveau de cohérence du PNFB	Éléments de différenciation
Stratégie Forestière de l'UE (SFUE)	Très bon niveau	<i>Protection des ressources en eau</i>
Stratégie Nationale bas carbone (SNBC)	Bon niveau	<i>Préservation des sols, de l'air, de l'eau, des paysages</i>
Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)	Assez bon niveau	<i>Précisions sur les principes de développement durable devant accompagné le développement de l'énergie-bois</i>
Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB)	Bon niveau	<i>Préservation des continuités écologiques et des espèces endémiques Extension des aires protégées Prise en compte de la biodiversité ordinaire Prévention des pollutions en forêt</i>
Orientations nationales Trame Verte et Bleue (TVB)	Bon niveau	<i>Extension des aires protégées Prise en compte de la qualité des sols, des paysages</i>
Stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte	Bon niveau	<i>Prise en compte du climat dans l'évolution du trait de côte et du rôle de la forêt pour la limiter</i>

1.2.3 Solutions de substitution raisonnables et exposés des motifs de sélection du PNFB au regard des enjeux de protection de l'environnement

Le PNFB ne constitue pas un document opérationnel en tant que tel. Pour autant, il importe de noter une **évolution notable du PNFB 2016-2026 en regard du précédent programme (le Programme Forestier National PFN 2006-2015)**, qui demeurait essentiellement stratégique : **le PNFB**, tant de par ses modalités de conception (programme pris par arrêté, rédigé avec l'ensemble des acteurs de la forêt-bois, ...) que ses modalités de mise en œuvre (programme décliné en PRFB, avec création d'un comité de suivi rattaché au CSFB, etc.), **aura des effets mesurables sur l'environnement, au travers d'actions locales**, définies dans les PRFB.

Contrairement au PFN, la loi prévoit une **approbation du PFNB par décret, après avis du Conseil supérieur de la forêt et du bois (CSFB)**, sachant que **les choix opérés** dans le cadre de l'élaboration du PNFB pour la période 2016-2026 répondent aux **exigences et principes définis par la LAAF concernant la forêt**, notamment quand elle reconnaît d'intérêt général :

- 1) « la protection et la mise en valeur des bois et forêts ainsi que le reboisement dans le cadre d'une gestion durable ;
- 2) la conservation des ressources génétiques et de la biodiversité forestières ;
- 3) la protection de la ressource en eau et de la qualité de l'air par la forêt ;
la protection ainsi que la fixation des sols par la forêt notamment en zone de montagne ;
- 4) la fixation de 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 ».

Ces alinéas de l'article L. 112-1 de la LAAF sont d'ailleurs rappelés en préambule du PNFB.

Tandis que le PFN 2006-2015 n'allait pas au-delà de la définition d'orientations, le PNFB 2016-2026 propose des déclinaisons opérationnelles **et doit désormais être mis en œuvre en région avec l'écriture de Programmes Régionaux de la Forêt et du Bois (PRFB)** dans le cadre des Commissions Régionales de la Forêt et du Bois, coprésidées par les présidents des Conseils Régionaux et les préfets. Il donne donc lieu à de la **mise en œuvre d'actions à une échelle infranationale**. Dans le même temps, **la création d'un comité de suivi rattaché au Conseil supérieur de la forêt et du bois (CSFB)** permettra de **suivre l'état d'avancement de cette mise en œuvre et des résultats obtenus, ...**

L'élaboration du PNFB et l'identification des déclinaisons opérationnelles se sont fait **dans le cadre d'une concertation avec l'ensemble des acteurs de la filière forêt-bois** dans le cadre de « **cinq groupes de travail** qui ont permis d'approfondir les thématiques suivantes :

- 1) « gestion durable des forêts »,
- 2) « forêt-bois et territoires »,
- 3) « économie de la filière forêt-bois »,
- 4) « recherche, développement et innovation » et
- 5) « Europe et international ».

« Chaque groupe a remis au Ministre en charge des Forêts ses propositions au cours de l'été 2015. Les orientations nationales détaillées dans le document s'appuient sur ces rapports, sur un travail interministériel et sur la démarche interprofessionnelle et interministérielle à l'origine du comité stratégique de la filière bois (CSF Bois) ».

Enfin, les travaux d'élaboration du PNFB s'appuient sur les stratégies nationales et supranationales en matière de politiques forestières et environnementales avec lesquelles le PNFB a montré une forte cohérence.

Le PNFB a donc été construit dans une logique de contribution maximale à une gestion durable des ressources forestières.

1.3 Incidences potentielles du PNFB sur l'environnement

1.3.1 Analyse des effets environnementaux potentiels du PNFB 2016-2026

La méthodologie que nous proposons d'utiliser s'inspire des critères d'évaluation habituellement mobilisés lors des études d'impact environnemental.

Il s'agit **d'analyser**, à l'échelle du PNFB, **la présence ou l'absence d'incidences potentielles négatives et/ou positives pouvant être attendues des différentes déclinaisons stratégiques et opérationnelles du PNFB sur l'environnement et d'estimer leur importance quantitative.**

L'approche méthodologique retenue consiste à évaluer l'importance d'une incidence environnementale en intégrant son intensité, sa durée et son étendue.



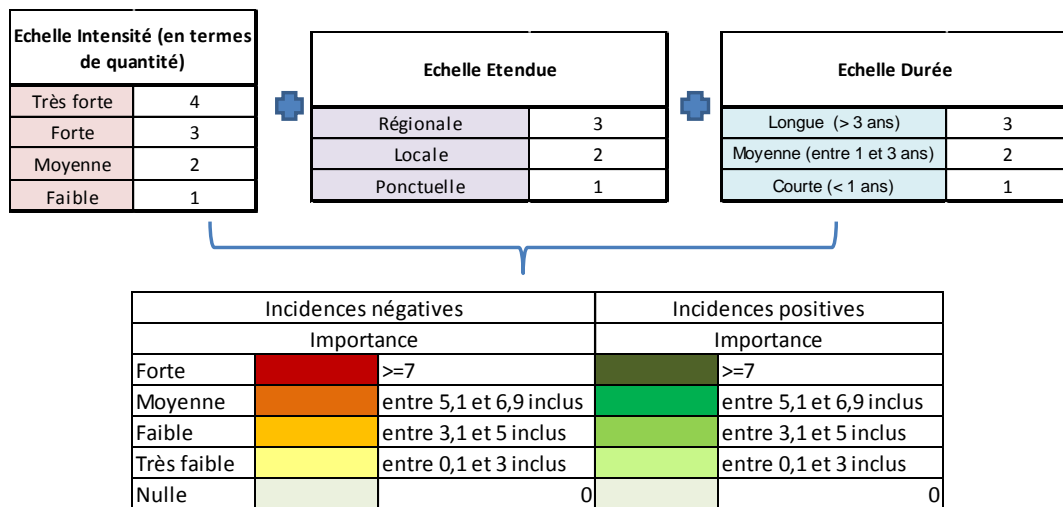
Intensité + Etendue + Durée = Importance

Intensité : importance relative des conséquences attribuables à l'altération d'une composante environnementale. Elle dépend de la valeur de la composante et de l'ampleur de la perturbation subie.

Etendue : portée ou rayonnement spatial des effets engendrés par une intervention sur le milieu. Cela renvoie soit à une distance ou à une surface sur laquelle seront ressenties les modifications subies par une composante ou encore à la population qui sera touchée par ces modifications.

Durée : période de temps pendant laquelle seront ressenties les modifications subies par une composante. Elle n'est pas nécessairement égale à la période de temps pendant laquelle s'exerce la source directe de l'effet, puisque celui-ci peut se prolonger après que le phénomène qui l'a causé ait cessé. Lorsqu'un effet est intermittent, on en décrit la fréquence en plus de la durée de chaque épisode.

Au final, des échelles de notation sont appliquées selon le barème suivant :



L'évaluation des incidences du PNFB sur les différentes dimensions environnementales est détaillée dans le tableau suivant, dit « mapping » général.

⚠	Colonnes permettant d'identifier les incidences potentielles négatives
✓	Colonnes permettant d'identifier les incidences potentielles positives

Dimensions environnementales		Déclinaisons stratégiques et opérationnelles du PNFB (Partie II du PNFB)																													
		1. Initier des évolutions majeures en forêt												2. Stimuler le renouveau industriel et encourager les utilisations du bois						3. Mettre en place des actions transversales au bénéfice de toute la filière											
		a) Lutte contre les risques		b) Equilibre sylvo-cynégétique		c) Changement climatique		d) Gestion forestière		e) Biodiversité		f) Services/écosystèmes forestiers		a) Gains de compétitivités		b) Utilisation du bois		c) International		a) Éducation, communication		b) Liens inter-professionnels		c) Articulation / usages du bois		d) Plan R&D&I «forêt-bois 2025»		e) Formation		f) Soutiens à la filière	
		⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats	⚠	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	1.2 Continuités écologiques	⚠			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air		✓												✓																
	2.2 Qualité des Sols		✓												✓																
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau							✓		✓																					
	2.4 Matières 1ères et Déchet								✓		✓			✓		✓				✓		✓							✓		
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt	⚠	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	3.2 Mvt de terrain		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	3.3 Inondations		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
5. Paysages forestiers, patrimoines et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	5.3 Gestion du foncier	⚠	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	6.2 Stockage carbone	⚠	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
7. Changement climatique- Vulnérabilité/ milieux forestiers			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
Risques d'incidence globale des déclinaisons opérationnelles du PNFB		⚠	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		

A l'issue des travaux d'analyse des 3 « déclinaisons stratégiques » du PNFB 2016-2026 dans le cadre de l'ESE, on constate que les **incidences potentielles environnementales négatives** liées à la mise en œuvre des déclinaisons opérationnelles proposées par le PNFB, **existent mais restent très limitées** : circonscrites à 4 déclinaisons opérationnelles (sur 15), relatives aux déclinaisons stratégiques 1 (« **Initier des évolutions majeures en forêt** ») et 2 (« **Stimuler le renouveau industriel et encourager les utilisations du bois** ») :

- 1 a) Politique de prévention et de lutte contre les risques
- 1 d) Dynamiser la gestion forestière
- 2 b) Encourager l'utilisation du bois
- 2 c) Être offensifs à l'international.

Les **incidences potentielles négatives** de ces déclinaisons sont alors liées :

- à l'**impact potentiel des travaux forestiers et annexes envisagés au titre de la prévention des risques naturels en forêt** qui comportent un **risque d'altération / destruction des habitats et des espèces présentes**,... ;
- à l'**intensification potentielle de l'exploitation des forêts** induite par une dynamisation de la gestion forestière, qui pourra aussi impacter la biodiversité et les continuités écologiques ;
- au **risque que représente une potentielle augmentation de la demande en matériaux bois et/ou bois-énergie sur l'intensification de l'exploitation des forêts**, notamment en zone tropicale,...

Toutefois, ces incidences potentielles pourront être limitées sachant que :

- Ce type de travaux sera précisément encadré et que des mesures de réduction seront définies dans le cadre des PRFB ;
- La gestion forestière s'inscrira dans un processus d'exploitation durable de la forêt, encouragé au niveau national et régional ;
- Il existe une expertise française en matière de gestion durable et de protection des forêts tropicales, qui remet ce risque en perspective des progrès déjà réalisés et le limite.

En parallèle, on observe une **très forte potentialité d'incidences positives liées à la mise en œuvre des autres déclinaisons**. Trois déclinaisons opérationnelles du PNFB relatives aux déclinaisons stratégiques « **1. Initier des évolutions majeures en forêt** » et « **3. Mettre en place des actions transversales au bénéfice de toute la filière** » devraient ainsi avoir des **impacts positifs majeurs sur l'environnement** :

- 1 e) Mieux connaître la biodiversité pour mieux la protéger
- 1 f) Mieux connaître les services rendus par le fonctionnement des écosystèmes forestiers
- 3 c) Veiller à une articulation optimale des usages du bois, en lien avec le CSF Bois.

Les déclinaisons **1-c** changement climatique et **3-d**-plan R&D&I auront aussi des impacts positifs en matière de **diversité génétique** et **valorisation des ressources** (gros bois).

Les autres contribuent également à la prise en compte et à la préservation de l'environnement, à des niveaux divers et sur des aspects qui leur sont propres.

Au final, parmi les dimensions environnementales les mieux prises en compte, figurent : la biodiversité ; le stockage carbone ; la santé des peuplements forestiers ; la matière 1ère et les déchets ; les continuités écologiques ; la lutte contre les incendies ; le bois-énergie ; et les paysages ; sachant que 7 sur 8 d'entre elles ont été associées à des enjeux de niveau prioritaire à l'issue de l'EIE.

Figurent par contre parmi les moins évoquées : la qualité de l'air ; la disponibilité-qualité de la ressource en eau et les inondations ; et les risques sanitaires pour l'homme.

1.3.2 Analyse des effets du PNFB sur les zones Natura 2000

L'évaluation des incidences du PNFB sur les enjeux de conservation des sites Natura 2000 est détaillée dans le tableau suivant (cf. les 3 pages suivantes).

Conclusion :

La majorité des déclinaisons opérationnelles prévues ont une incidence potentielle limitée sur le réseau Natura 2000 national, la plupart des actions ayant des effets « neutres » voire « positifs ».

L'analyse menée a toutefois permis de mettre en évidence des incidences négatives potentielles liées la mise en œuvre des déclinaisons opérationnelles du PNFB sur les sites Natura 2000. Elles seraient notamment imputables à la hausse des prélèvements de bois sur le territoire national et à l'adaptation des modes de gestion sylvicole pour limiter la vulnérabilité des boisements aux risques naturels et au changement climatique. Parmi les actions concernées en priorité, figurent :

- L'intensification des prélèvements (coupes), en particulier sur les zones atlantiques et continentales (cf. simulation régionale indicative de l'objectif national de mobilisation supplémentaire).
- L'éclaircie par coupes sélectives, le renforcement des accès et le renouvellement des vieux boisements pour une meilleure gestion des risques (incendies, montagne), en particulier sur les forêts méditerranéennes et sud-atlantiques.
- La modification des cortèges des peuplements forestiers (valorisation des feuillus).

Les incidences de ces déclinaisons sur les enjeux de conservation Natura 2000 sont relativement modérée, avec notamment un risque d'altération et de destruction directe des habitats d'intérêt communautaire (en particulier les habitats forestiers de l'Europe tempérée et les habitats forestiers méditerranéens, ainsi que tous les habitats associés, agropastoraux, humides et rocheux), un risque d'altération et de destruction des habitats d'espèces animales d'intérêt communautaire (en particulier les cortèges faunistiques inféodés aux vieux bois, tels les insectes saproxylophages ou les oiseaux et chiroptères cavernicoles) ainsi qu'un risque de destruction directe d'individus en phase travaux (cortèges à faible capacité de déplacement, notamment la petite faune terrestre).

Aussi peut-on conclure que le PNFB est susceptible d'avoir un impact très limité sur les sites Natura 2000.

DECLINAISON OPERATIONNELLE DU PNFB		INCIDENCES POTENTIELLES POSITIVES	INCIDENCES POTENTIELLES NEGATIVES		
			Description des incidences	Valeurs d'incidences globale et spécifiques	Portée géographique
AXE 1 – INITIER DES EVOLUTIONS MAJEURES EN FORET					
1a. Maintenir et renforcer la politique de prévention et de lutte contre les risques	<ul style="list-style-type: none"> - Prévenir et lutter contre le risque incendie (gestion sylvicole adaptée et préventive, maintien des moyens dédiés à la politique d'extinction des feux naissants...) - Lutter contre le risque tempête (Plan national de gestion de crise tempête) - Lutter contre les risques sanitaires (Dispositif de surveillance sanitaire et adaptation des techniques de gestion) - Renforcer la protection contre les risques en montagne - Renforcer la protection des littoraux (approfondir les connaissances, prévoir des actions spécifiques en lien avec la stratégie pour le trait de côte) - Lutter contre les espèces exotiques envahissantes (renforcer la détection précoce de leur apparition, développer une gestion adaptative raisonnée) 	<p>Limitation des feux de forêt favorable aux espèces d'IC à faible capacité de déplacement (tortue d'Hermann, amphibiens...)</p> <p>Lutte contre les espèces exotiques favorables à la préservation des habitats d'IC</p>	<p>Travaux forestiers et annexes : éclaircies, coupes sélectives, créations de dessertes pour la prévention des incendies, renouvellement des peuplements vieillissants pour la prévention des risques en montagne</p> <p>→ altération/destruction des habitats IC → altération/destruction des habitats d'espèces animales IC (zones de reproduction, alimentaires ou repos) → destruction d'espèces d'IC → dérangement d'espèces IC en phase travaux</p> <p><i>[effets directs et permanents]</i></p>	Incidence globale MODEREE	<p>Sites et cortèges Natura 2000 des zones méditerranéennes, atlantiques sud-ouest et alpines</p> <p><i>(milieux forestiers et milieux adjacents en interaction : habitats humides, agropastoraux et rocheux)</i></p>
1b. Restaurer l'équilibre sylvo-cynégétique	<ul style="list-style-type: none"> - Dialogue renforcé et plus équilibré entre forestiers et chasseurs - Améliorer l'outil « plan de chasse » et sa mise en œuvre dans les zones en déséquilibre - Mettre en œuvre des techniques sylvicoles spécifiques (régénération, lumière, éclaircies dynamiques) 	<p>Développement de pratiques de gestion favorables aux cortèges faunistiques et au maintien de l'intégrité physique des habitats d'IC</p>			
1c. Diminuer les incertitudes liées au changement climatique	<ul style="list-style-type: none"> - Développer l'observation et les suivis - Accentuer les efforts de R&D publique sur l'amont forestier - Améliorer le transfert des résultats d'observation et de recherche - Adopter des sylvicultures adaptatives et plus dynamiques - Initier des démarches de filière au sein des territoires 	<p>Mesures permettant d'augmenter la résilience naturelle des écosystèmes et la prise en compte dans le PNFB de la vulnérabilité des habitats et des espèces forestière</p>	<p>Production de semences et plants d'espèces nouvelles, avec risque d'accélération du remplacement des cortèges</p> <p>→ altération des habitats IC</p> <p><i>[effets directs et permanents]</i></p>	Incidence globale FAIBLE	<p>Tout le territoire <i>(milieux forestiers)</i></p>

DECLINAISON OPERATIONNELLE DU PNF		INCIDENCES POTENTIELLES POSITIVES	INCIDENCES POTENTIELLES NEGATIVES		
			Description des incidences	Valeurs d'incidences globale et spécifiques	Portée géographique particulière
1d. Dynamiser la gestion forestière	<ul style="list-style-type: none"> - Cibler l'intervention des pouvoirs publics - Favoriser le regroupement - Améliorer le partage d'informations via le numérique - Améliorer l'efficacité des documents de gestion durable et le régime des coupes - Accompagner des sylvicultures plus dynamiques - Améliorer l'accessibilité des massifs 		Intensification de l'exploitation des forêts : augmentation de la fréquence et du volume de prélèvement forestier, création de nouvelles voies d'accès → altération/destruction des habitats IC → altération/destruction des habitats d'espèces animales IC (zones de reproduction, alimentaires ou repos) → destruction d'espèces d'IC → dérangement d'espèces IC en phase travaux <i>[effets directs et permanents]</i>	Incidence globale MODEREE	Sites et cortèges Natura 2000 des zones atlantiques et continentales (Alsace-Lorraine-Champagne-Ardennes, Auvergne-Rhône-Alpes, Bourgogne-Franche-Comté, Centre Val de Loire, Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées) (milieux forestiers et milieux adjacents en interaction : habitats humides et agropastoraux)
1e. Connaître, préserver et valoriser la biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> - Améliorer les connaissances - Préserver la biodiversité - Améliorer le suivi du réseau des Aires Protégées forestières 	Consolidation, diffusion et suivi des connaissances liées aux espèces et habitats d'IC Développement et sensibilisation des gestionnaires aux pratiques sylvicoles respectueuses de la biodiversité (arbres morts, souches, îlots de sénescence, diversité des essences)			
1f. Mieux connaître les services rendus par le fonctionnement des écosystèmes forestiers	<ul style="list-style-type: none"> - Évaluer l'ensemble des services écosystémiques liés au fonctionnement des forêts / apprécier la valeur des externalités positives associées à une gestion durable des écosystèmes forestiers au travers de données objectives 				
AXE 2 – STIMULER LE RENOUVEAU INDUSTRIEL ET ENCOURAGER PAR UN TRAVAIL INTERMINISTERIEL LES UTILISATIONS DURABLES DU BOIS EN LIEN AVEC LE CSF					
2a. Accompagner les gains de compétitivité	<ul style="list-style-type: none"> - Valorisation des feuillus en poursuivant l'effort de recherche sur la qualification de leurs performances techniques - Modernisation des outils de production 		Modification des cortèges des habitats d'IC et des milieux adjacents en interaction → altération des habitats IC → altération des habitats d'espèces IC <i>[effets indirects]</i>	Incidence globale FAIBLE	Tout le territoire (milieux forestiers)

DECLINAISON OPERATIONNELLE		INCIDENCES POTENTIELLES POSITIVES	INCIDENCES POTENTIELLES NEGATIVES		
			Description des incidences	Valeurs d'incidences globale et spécifiques	Portée géographique particulière
2b. Encourager l'utilisation du bois	<ul style="list-style-type: none"> - Encourager la demande de produits bois en France - Communication ciblée et programmes éducatifs 		Intensification de l'exploitation des forêts et des habitats d'intérêt communautaire → altération/destruction des habitats IC <i>[effets indirects]</i>	Incidence globale MODÉRÉE	Tout le territoire
2c. Être offensifs à l'international, en lien avec le CSF	<ul style="list-style-type: none"> - Être offensifs au plan économique - Être offensifs au niveau des institutions européennes et internationales 				
AXE 3 – METTRE EN PLACE DES ACTIONS TRANSVERSALES AU BENEFICE DE TOUTE LA FILIERE					
3a. Éduquer, moderniser la communication	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place des « capteurs d'opinion » - Communiquer sur ses actions et sur le rôle de la forêt et du bois au 21ème s. - Développer des programmes éducatifs à destination des jeunes générations 	Meilleure prise en compte de la valeur de la biodiversité forestière en général et donc des enjeux Natura 2000	Risque d'augmentation de la pression touristique sur les sites Natura 2000 → altération des habitats IC → dérangement des espèces IC (effet repoussoir) <i>[effets indirects/temporaires]</i>	Incidence globale FAIBLE	Tout le territoire
3b. Mieux structurer les liens entre les professionnels de la filière	<ul style="list-style-type: none"> - Disposer d'un outil institutionnel unique - Créer un outil logistique, en lien avec le CSF Bois - Créer un outil économique, en lien avec le CSF Bois 				
3c. Veiller à une articulation optimale des usages du bois, en lien avec le CSF Bois	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en œuvre de l'action 7a.1 du contrat de filière - Élaboration d'une stratégie nationale de mobilisation de la biomasse et de schémas régionaux biomasse 				
3d. Un plan national ambitieux « Forêt-Bois : Recherche, Développement et Innovation 2025 »	<ul style="list-style-type: none"> - Élaboration d'un plan de RDI à horizon 2025 - Création d'un comité interministériel de coordination des actions de RDI 				
3e. Renforcer la formation au sein de la filière, en lien avec le CSF Bois	<ul style="list-style-type: none"> - Accroissement et diversification de l'offre de formation initiale et continue 				
3f. Optimiser les soutiens à la filière	<ul style="list-style-type: none"> - Renforcement des instruments de politiques publiques - Évolutions à engager - Crédits à mieux mobiliser 				

1.4 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

On l'a vu, le **risque d'incidences** liés aux différentes déclinaisons stratégiques et opérationnelles du PNFB reste **faible, mais il existe** et doit être pris en compte.

Sachant que le PNFB n'est pas un document opérationnel en tant que tel (contrairement aux PRFB qui le déclinent) et que le niveau d'incidence pourra dépendre des choix opérés au niveau régional selon les spécificités et les contextes locaux, afin de garantir que la mise en œuvre du PNFB n'aura pas d'incidences dans sa déclinaison territoriale, **il convient de définir un encadrement strict de sélection et de mise en œuvre des déclinaisons opérationnelles** au niveau national, auquel les PRFB devront se conformer tandis que le niveau national devra s'assurer que les PRFB ne mettront pas en œuvre des actions susceptibles de conforter les risques d'incidences identifiés, ... Pour cela, il convient que le Comité de Suivi du PNFB puisse être consulté dans le cadre de l'ESE des PRFB.

Par ailleurs, concernant les dimensions potentiellement impactées, nous proposons **quelques mesures complémentaires**¹ visant à guider ou conforter, par thèmes, les propositions de mesures qui pourraient être faites au niveau des PRFB :

<i>Propositions pour quelques dimensions environnementales clés au regard de l'ESE</i>		
Dimension	Mesures d'évitement	Mesures de réduction
Gestion des risques naturels	<p>Pour les opérations les plus lourdes intégrant des travaux forestiers, intégrer des critères d'accompagnement pour une meilleure prise en compte de l'environnement et l'intégration plus systématique de démarches écoresponsables associées aux chantiers.</p> <p>Veiller à ce que les actions de prévention des risques soient parfaitement et systématiquement compatibles avec les enjeux de préservation des paysages.</p> <p>Prendre en compte la préservation du foncier dans la sélection des projets, pour éviter toute artificialisation de milieu superflue.</p>	<p>Au regard du risque d'incidences paysagères et sur les milieux, inscrire les projets d'aménagement dans une logique de concertation locale et ainsi mettre en réseau les porteurs de projets, les acteurs locaux de l'environnement et les usagers des forêts</p>
Préservation /ressources, espaces, espèces	<p>Coordonner les travaux d'aménagements avec d'éventuelles autres opérations prévues sur le domaine forestier (entretiens des parcelles, aménagements pour une fréquentation dans le cadre des loisirs, etc.).</p>	<p>Encourager le partage d'expérience (mise en réseau des maîtres d'ouvrage engagés ou intéressés et définition d'un référentiel d'entreprises favorisant les approches durables de type « chantier propre »)</p>
Développement des énergies renouvelables, au 1^{er} titre desquelles l'énergie-bois	<p>Mesurer et garantir l'équilibre entre la récolte de bois destinée spécifiquement à la filière énergie et aux autres usages.</p> <p>Veiller à la qualité et à la proximité des plans d'approvisionnement des unités de transformation.</p> <p>Concernant l'aval de la filière de valorisation de l'énergie-bois, mettre tout en œuvre pour encourager la performance en matière de qualité de l'air rejetée par les installations.</p>	<p>Inscrire les PRFB dans une réflexion globale et intégrée de long terme (en cohérence avec les stratégies régionales, les éventuels PCET, agendas 21, ...)</p> <p>Veiller à une association active des différents acteurs territoriaux à la définition des PRFB.</p>

Concernant spécifiquement les zones Natura 2000, le Programme National de la Forêt et du Bois intègre d'ores et déjà de nombreuses références à la thématique Natura 2000 et émet plusieurs recommandations pour que ces enjeux soient bien pris en compte, de manière à limiter l'impact sur ces entités. En complément, afin d'éviter que le PNFB ait un impact sur les sites Natura 2000, plusieurs propositions de mesures d'atténuation (**évitement, réduction**) et de mesures d'accompagnement (hors mesures compensatoires) sont listées dans le tableau suivant. Ces recommandations devront se traduire de manière concrète (détails, localisation) lors de l'élaboration des PRFB à l'échelle régionale.

¹ Ces mesures sont pour certaines appuyées sur les critères d'éco-conditionnalité proposés dans le cadre du référentiel technique du CGET pour les CPER/CPIER 2015-2020 : Référentiel technique éco-conditionnalité, CGET, 12 novembre 2014

DECLINAISONS OPERATIONNELLES	INCIDENCE POTENTIELLE GLOBALE	MESURES D'ATTENUATION OU D'ACCOMPAGNEMENT
1a. Maintenir et renforcer la politique de prévention et de lutte contre les risques	Modérée	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Évitement des interventions sur l'emprise stricte des sites Natura 2000 (évitement) ▪ Maintien du bois mort et du mélange des essences (réduction) ▪ Adaptation des chantiers dans le respect de la norme HQE (réduction) ▪ Choix optimal des périodes d'intervention en vue d'éviter la période de reproduction et d'élevage des jeunes (réduction) ▪ Réalisation d'études d'incidences Natura 2000 spécifiques sur les sites à aménager (accompagnement) – a minima démarche simplifiée
1c. Diminuer les incertitudes liées au changement climatique	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prise en compte du statut d'indigénat des espèces en cas de modification de cortèges /limitation des facteurs favorables à l'introduction d'essences allochtones dans les sites Natura 2000 (réduction)
1d. Dynamiser la gestion forestière	Modérée	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Évitement des interventions sur l'emprise stricte des sites Natura 2000 (évitement) ▪ Définition des itinéraires techniques à l'éclairage de l'analyse des DOCOB et des cahiers d'habitats (réduction) ▪ Adaptation des chantiers dans le respect de la norme HQE (réduction) ▪ Choix optimal des périodes d'intervention en vue d'éviter la période de reproduction et d'élevage des jeunes (réduction) ▪ Réalisation d'études d'incidences Natura 2000 spécifiques sur les sites à exploiter ou aménager pour l'accessibilité (accompagnement) – a minima démarche simplifiée ▪ Diffusion de plaquettes de sensibilisation auprès des gestionnaires pour une meilleure prise en compte de la biodiversité (accompagnement)
2a. Accompagner les gains de compétitivité	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Monitoring des effets de la valorisation des feuillus sur les cortèges des habitats d'intérêt communautaire forestiers (accompagnement)
2b. Encourager l'utilisation du bois	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Monitoring des effets des mesures d'encouragement sur les surfaces occupées par des habitats d'intérêt communautaire forestiers (accompagnement)
3a. Éduquer, moderniser la communication	Très Faible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limitation de la sur-communication sur les sites et enjeux Natura 2000 (accompagnement) ▪ Développement de mesures d'éducation permettant d'éviter toute augmentation de pression sur les entités d'intérêt communautaire (accompagnement)

L'application des mesures d'atténuation permettrait de réduire les incidences potentielles du PNFB sur les enjeux de conservation Natura 2000, notamment les habitats forestiers et les espèces d'affinité forestière d'intérêt communautaire.

1.5 Description des mesures de suivi envisagées

Dans sa troisième partie, le PNFB spécifie les mesures de suivi pour sa mise en œuvre. Il définit ainsi la mise en place d'une « instance de suivi, de révision et d'évaluation » qui élaborera notamment la liste des indicateurs retenus. Les indicateurs évoqués sont de plusieurs natures et une première liste est indiquée en annexe 3 du PNFB. Cette dernière compte 12 indicateurs, dont au moins 5 concernent plus directement des enjeux environnementaux :

- Volume par hectare de bois mort au sol et d'arbres morts sur pied, par type de peuplement et classe de diamètre (4.5.b des IGD)
- Evolution temporelle de l'abondance des populations d'oiseaux communs spécialistes des milieux forestiers (indicateur ONB)
- Prélèvements cynégétiques de grands ongulés (2.4.1 des IGD)

- Surfaces annuelles de plantation et de régénération naturelle (4.2.c des IGD)
- Nombre de kilomètres de pistes forestières construites (source OSIRIS)

Au-delà de cette liste et en repartant des catégories d'indicateurs mentionnées par le PNFB (qu'il s'agisse de catégories existantes ou à construire), nous proposons **quelques indicateurs complémentaires** qui semblent particulièrement intéressants à retenir au regard des incidences potentielles du PNFB sur l'environnement (qu'il s'agisse d'incidences négatives ou d'impacts positifs).

Source	Auteur	Exemples d'indicateurs qui paraissent intéressants au regard des incidences potentielles du PNFB sur l'environnement
Indicateurs globaux de Gestion Durable de la Forêt Française métropolitaine (IGDFm)	IGN (dernière parution en 2015, 5 ^{ème} édition)	La base de l'IGN définit de nombreux indicateurs à partir de 6 critères principaux ² . On retient plus particulièrement : <ul style="list-style-type: none"> • Surface et proportion de la forêt couverte par des documents de gestion durable approuvés (critère 3 : Fonctions de production des forêts) • Surfaces occupées par les espèces indigènes et non-indigènes (critère 4 : Diversité biologique des forêts) • Unités conservatoires in situ et plantations conservatoires ex situ (critère 4) • Fragmentation des massifs forestiers (critère 4) • Surfaces de forêts protégées pour la biodiversité (critère 4) • Forêts dédiées à la protection des fonctions de l'écosystème et à la protection des biens et personnes contre les risques naturels (critère 5 : Fonctions de protection des forêts) • Part, quantité et origine de l'énergie bois dans la consommation énergétique nationale (critère 6 : Fonctions socio-économiques des forêts)
Indicateurs ciblés sur la biodiversité en forêt	Observatoire national de la biodiversité (ONB) avec l'appui de l'IGN	La base de l'ONB retient 42 indicateurs spécifiques à l'habitat forestier, dont 13 ciblés « biodiversité et milieux forestiers » ³ . Au regard de l'ESE, on retient particulièrement les suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Proportion de surface forestière sous statut de protection forte • Etat de conservation des habitats forestiers • Évolution en métropole des volumes de bois particulièrement favorables à la biodiversité liée aux stades vieillissants des arbres • Prélèvements de bois en forêt au regard de l'accroissement des arbres • Proportion d'espèces forestières métropolitaines éteintes ou menacées dans les listes rouges • Surfaces forestières protégées en métropole
Indicateurs économiques ciblés sur la biomasse	à construire Observatoire national des ressources en biomasse (module forêt-bois)	L'observatoire national des ressources en biomasse (FranceAgriMer), dans sa publication de déc. 2015 sur l'Évaluation des ressources disponibles en France, consacre 2 fiches ressources à la forêt ⁴ . On retient notamment l'indicateur suivant : <ul style="list-style-type: none"> • Récolte nationale (Millions de m³/an) distinguant le bois d'œuvre -BO), le bois industrie (BI), le bois énergie (BE), le bois autoconsommé
Indicateurs de suivi d'impact	A construire ou à améliorer, selon les cas, pendant la durée du PNFB	Propositions complémentaires d'EDATER : <ul style="list-style-type: none"> • Part des milieux naturels détruits par artificialisation. • Evolution du nombre d'actions communes engagées sur des éléments de trame interrégionaux (Trame Verte et Bleue –TVB-)

² Source : Indicateurs de gestion durable des forêts métropolitaines, IGN, édition 2015 <http://inventaire-forestier.ign.fr/spip/spip.php?rubrique80>

³ Source : <http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr/indicateurs/tous>

⁴ Source : <http://www.franceagrimer.fr/content/download/15926/119849/file/2015-Publication-ONRB-VF.pdf>

2 Description de l'état initial de l'environnement

2.1 Les objectifs de l'identification des enjeux environnementaux

Les enjeux environnementaux spécifiques à la forêt et au bois en France (métropolitaine et outre-mer) peuvent être appréhendés à travers une **synthèse** des enjeux relevés dans le cadre d'un **vaste corpus de documents d'analyses** constituées au niveau national, intégrant notamment **L'Etat de l'environnement en France-2014** du MEDDE, **les Indicateurs de gestion durable IGD 2010** (IFE) ou **l'Inventaire Forestier** de l'IGN, **consolidés avec** d'une part les **éléments de diagnostics utilisés par les différents groupes de travail** pour l'élaboration du PNFB, et d'autre part des éléments issus de nombreux **documents clés** et **rapports** (Cf. bibliographie dans son intégralité **en Annexe** liste non exhaustive).

Tout le travail de synthèse consiste alors en :

- 1) L'identification des **enjeux environnementaux en présence** sur les **dimensions environnementales identifiées** pour l'analyse des incidences du programme sur l'environnement ;
- 2) Le relevé des **éléments clés de diagnostic** issus des documents de référence (en bibliographie, ...) **associés à chacun des enjeux identifiés** ;
- 3) L'identification des **enjeux environnementaux prioritaires à l'échelle nationale** et devant faire l'objet d'une attention particulière dans le cadre de la rédaction du programme.

Ainsi, les éléments présentés ci-après, constituent à la fois la **synthèse des éléments clés des analyses existantes**, une **mise en perspective des enjeux environnementaux nationaux en présence** et de leur **niveau de prégnance**.

2.2 Synthèse de l'Etat initial de l'environnement

L'Etat initial de l'environnement proposé se décline selon les 7 dimensions environnementales suivantes, déclinées elles-mêmes en plusieurs thèmes d'analyse :

1. Biodiversité dans les bois et forêts

- 1.1. Essences, espèces et habitats
- 1.2. Continuités écologiques

2. Qualité des ressources et des milieux

- 2.1. Qualité de l'air
- 2.2. Sols
- 2.3. Eau
- 2.4. Matières premières et Déchets

3. Risques naturels et sanitaires

- 3.1. Feux de forêt
- 3.2. Mouvements de terrain (glissements de terrain, avalanches, et recul du trait de côté)
- 3.3. Inondations
- 3.4. Risques pour la santé des peuplements forestiers

4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme

5. Paysages forestiers, patrimoines et cadre de vie

- 5.1. Paysages forestiers à valeur patrimoniale (forêt primaire et tropicale)
- 5.2. Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages
- 5.3. Gestion du foncier

6. Climat et forêts

- 6.1. Exploitation forestière et filière-bois (hors énergie-bois)
- 6.2. Energie bois
- 6.3. Stockage carbone

7. Changement climatique (vulnérabilité des milieux au changement climatique)

Pour chaque dimension, sont présentés successivement :

- ✓ Un rappel des enjeux environnementaux clés au niveau national
- ✓ Une synthèse des points clés et données chiffrées
- ✓ Les principales pressions identifiées
- ✓ Quelques grandes tendances
- ✓ Les principaux enjeux Bois-Forêt et leurs niveaux de priorités

Présentation générale de la France métropolitaine

D'une superficie de 552 000 km² (Insee, 2013), la France métropolitaine est le plus grand pays d'Europe de l'Ouest. Sa population est estimée à 63,9 millions d'habitants au 1er janvier 2014. Elle partage huit frontières terrestres et maritimes et est bordée par trois mers et un océan (la Manche, la mer du Nord, la mer Méditerranée et l'océan Atlantique) pour environ 5 000 km de côtes (Corse exclue).

La répartition de la population en fonction des régions est très contrastée. Une « diagonale du vide » traverse, du sud-ouest au nord-est, la France métropolitaine depuis les Pyrénées occidentales jusqu'aux Ardennes via le Massif Central. Ces zones sont caractérisées par de faibles densités de population et des taux d'artificialisation des sols inférieurs à 4 % (Vigneron, 2010).

Plus de la moitié du territoire est occupée par des surfaces agricoles et un tiers par des forêts. En 2012, les surfaces artificialisées occupaient un peu moins de 9 % du territoire métropolitain mais sont en forte progression (+ 1,64 % par an en moyenne entre 1981 et 2012). Cette progression se fait essentiellement au détriment des espaces agricoles, qui, en 30 ans, ont perdu 6,9 % de leur surface avec des conséquences multiples parmi lesquelles : l'imperméabilisation des sols ayant des impacts négatifs sur le cycle de l'eau et un impact sur les continuités écologiques qui génèrent une perte de biodiversité. La superficie des espaces naturels en France est stable, avec une perte de zones naturelles artificialisées compensée par la « naturalisation » de zones agricoles boisées par exemple.

La France continentale est située en zone tempérée avec néanmoins une grande diversité de zones climatiques (influence océanique, climat semi-continentale, méditerranéen, montagne, ...).

Le relief français est très varié : plaines, plateaux et montagnes, notamment marqué par 3 chaînes de montagne : le Massif central, les Alpes et les Pyrénées.

Le territoire est divisé en six bassins hydrographiques : les bassins Rhône-Méditerranée, Rhin-Meuse, Loire-Bretagne, Seine-Normandie, Adour-Garonne et Artois-Picardie correspondant aux cinq grands fleuves français (Rhône, Rhin, Loire, Seine et Garonne), auxquels s'ajoute la Somme.

Il est par ailleurs soumis à la plupart des aléas naturels, avec deux-tiers des 36 000 communes exposées à au moins un risque naturel. La prévention et la gestion des risques constituent donc un enjeu fort, et ce d'autant plus dans un contexte de changement climatique.

Les conditions météorologiques extrêmes risquent d'être amplifiées par le changement climatique, comme le présente le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) au travers de nombreux rapports.

La biodiversité

La biodiversité française⁵

Des milieux naturels diversifiés mais menacés

Avec quatre des neuf domaines biogéographiques présents au sein de l'Union européenne (atlantique, alpin, continental et méditerranéen), l'hexagone recense des habitats naturels très diversifiés (des milieux ouverts, des espaces boisés, des espaces littoraux et marins et des zones humides), lui permettant d'abriter 61 % des 216 types d'habitats naturels d'intérêt communautaire 7 (CGDD-SOeS, 2013b). Les zones agricoles dominent dans une grande moitié nord-ouest, alors que les forêts et les autres milieux semi-naturels occupent plutôt le sud et l'est. Les zones humides longtemps asséchées pour des raisons agricoles et sanitaires, représentaient en 2006 seulement 0,3 % du territoire (CGDD-SOeS, 2010). La diversité et les surfaces de milieux ouverts (terres arables, prairies naturelles, pelouses sèches, landes, ...) qui représentent la surface principale du territoire métropolitain subissent des pressions liées en particulier aux activités humaines. Très diversifiés, les espaces forestiers constituent environ 30 % de la surface métropolitaine mais sont touchés par des événements naturels extrêmes ou catastrophiques (tempêtes de 1999 et 2006, incendies...) et par le développement de l'urbanisation.

La France continentale jouit d'un espace littoral qui présente une diversité d'espaces naturels et de types de côtes (baies, dunes, côtes rocheuses, vasières, estuaires...) qui lui confère une grande richesse écologique. De nombreux habitats naturels côtiers d'intérêt communautaire sont répertoriés sur les littoraux. Le pourtour méditerranéen constitue un point chaud de la biodiversité et présente de nombreux habitats endémiques. De fortes pressions s'exercent sur ces espaces (urbanisation très dynamique, sur-fréquentation touristique, ...). L'espace maritime présente une grande diversité d'écosystèmes sur le littoral de la Manche et de l'Atlantique et très localement devant les pointes et les caps de Méditerranée. Les plus grandes richesses écologiques documentées sont concentrées à proximité des côtes, à faible profondeur, et au niveau des tombants continentaux (CGDD-SOeS, 2011a ; CGDD, 2010). De nombreuses pressions s'exercent sur le milieu marin et peuvent porter atteinte à son équilibre complexe (pollutions issues des bassins versants, exploitation des ressources minérales, pêche, ...). Ces milieux bénéficient néanmoins d'une large gamme d'outils au service d'une gestion durable du milieu marin et des espaces littoraux.

A l'interface entre le milieu terrestre et le milieu aquatique, les zones humides (marais, tourbières...) sont caractérisées par une biodiversité remarquable mais restent pour la plupart méconnues (0,3 % du territoire métropolitain selon CORINE Land Cover (2006). Selon une enquête nationale, entre 2000 et 2010, 52 % de ces sites sous pression (urbanisation, tourisme, loisirs, drainage et prolifération d'espèces envahissantes, ...) se sont dégradés fortement ou partiellement (les massifs à tourbières et les plaines intérieures sont particulièrement concernés) avec un état préoccupant pour près de 50 % d'entre eux. Les structures de protection des zones humides se développent cependant et permettent de préserver ces espaces (convention de Ramsar, réseau Natura 2000).

La France métropolitaine héberge 40 % des plantes européennes, 26 % des insectes européens, 55 % des espèces européennes d'amphibiens et 80 % des espèces européennes d'oiseaux, dont 64 % des espèces visées par l'annexe I de la directive « Oiseaux » mais se situe au huitième rang mondial pour le plus grand nombre d'espèces animales et végétales menacées (départements d'outre-mer inclus). Sur les 1 608 espèces connues en métropole, 20 % sont considérés comme menacés (mammifères, chiroptères, reptiles, amphibiens, oiseaux nicheurs, ...), notamment victimes du changement d'affectation des sols, d'une diminution de leurs habitats (milieux humides en particulier), une fragmentation des espaces naturels et agricoles, de pollutions (milieux aquatiques), de l'introduction d'espèces exotiques devenues envahissantes et récemment, du changement climatique (ONB, 2014).

⁵ Eléments issus du rapport environnemental du schéma décennal de développement du réseau de transport d'électricité 2014.

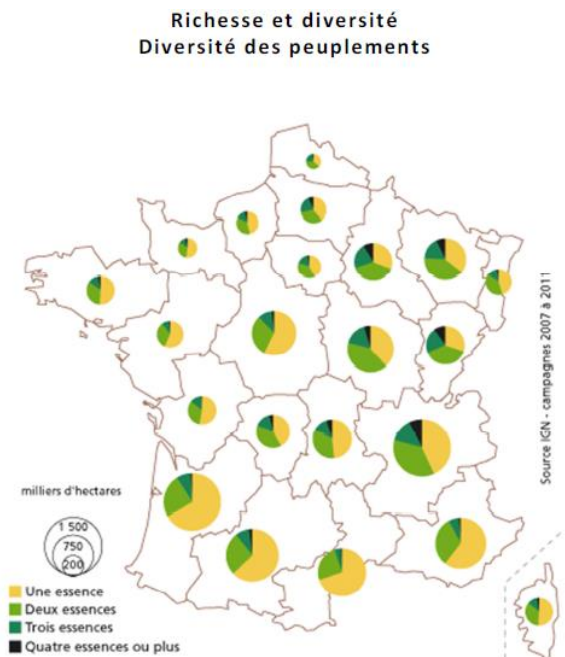
La biodiversité dans les bois et forêts

Essences, espèces et habitats

A/ Rappel des enjeux clés au niveau national

Au niveau national, 4 enjeux majeurs de protection de la biodiversité peuvent être identifiés, qui concernent notamment les milieux forestiers en tant qu'habitats abritant des essences végétales et des espèces animales spécifiques :

- la préservation de la diversité biologique et notamment des espèces patrimoniales rares et/ou endémiques, le plus souvent menacées, et la lutte contre les espèces invasives ;
- la préservation de l'intégrité, de la diversité et des fonctionnalités des habitats naturels, en particulier les plus vulnérables ;
- la maîtrise du développement de l'urbanisation et des infrastructures ;
- le renforcement et la diffusion des connaissances sur l'état du patrimoine naturel, terrestre et aquatique.



Source : Rapport de Jean-Yves CAULLET, Bois & Forêts de France nouveaux défis - juin 2013

B/ Données et chiffres clés

De fait, comme rappelé en introduction, la forêt française est d'une **exceptionnelle richesse** de par sa diversité. Elle se place d'ailleurs **au 1^{er} rang européen**.

D'après l'Observatoire National de la Biodiversité (ONB),

- « la biodiversité « forestière » est comprise comme l'ensemble des espèces dépendant de la forêt pour tout ou partie de leur cycle de vie (reproduction, nourrissage..) ;
- la biodiversité « en forêt », plus large, inclut également des espèces plus généralistes qui fréquentent la forêt à un moment ou à un autre, par exemple au niveau des lisières ou des milieux ouverts intra-forestiers »⁶.

En métropole, la forêt regroupe « **plus d'une vingtaine d'essences de milieu tempéré, méditerranéennes ou montagnardes**. Elle comporte en surfaces 41 % de chênes, 22 % de d'autres feuillus et 37 % de résineux répartis en plus d'une vingtaine d'essences utilisées »⁷.

- ↳ « Les peuplements de feuillus se situent surtout dans les plaines ou à moyenne altitude.
- ↳ Les peuplements de conifères se situent essentiellement en zone montagneuse, dans le massif landais et dans les plantations assez récentes de l'ouest de la France.
- ↳ Les forêts du nord-est de la France sont les plus diversifiées.
- ↳ À l'opposé, le massif landais est un grand massif de peuplements mono-spécifiques de pin maritime »⁸.

⁶ Cf. <http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr/questions/1-quels-sont-letat-et-la-dynamique-de-la-biodiversite-en-foret>

⁷ Mise en valeur de la forêt française et développement de la filière bois Jean PUECH, avril 2009

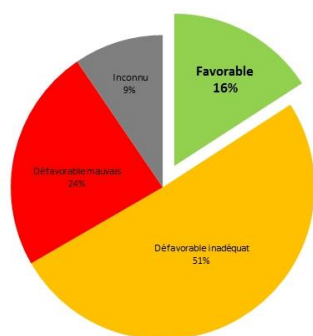
⁸ Le mémento de l'inventaire forestier-Edition 2014-La Forêt en chiffres et en cartes, IGN.

Par ailleurs, alors que la France rassemble 61% des habitats naturels d'intérêt communautaires, **les habitats forestiers et les habitats associés aux forêts métropolitaines** représentent eux-mêmes **66 %** des habitats répertoriés de la base européenne Corine Biotope présents sur le sol français, **90 %** en nombre d'habitats d'intérêt communautaire et **93 %** en nombre d'habitats prioritaires au sens de l'annexe I de la directive européenne Habitats/Faune/Flore. La **région méditerranéenne française** appartient au "haut lieu de biodiversité" « Bassin méditerranéen » de l'Uicn (Union mondiale pour la nature) reconnu pour sa richesse en plantes vasculaires endémiques »⁹.

Cependant, d'après l'ONB¹⁰, seuls « **16 % des habitats forestiers d'intérêt communautaire évalués en métropole sont dans un état de conservation favorable** sur la période 2007-2012 » :

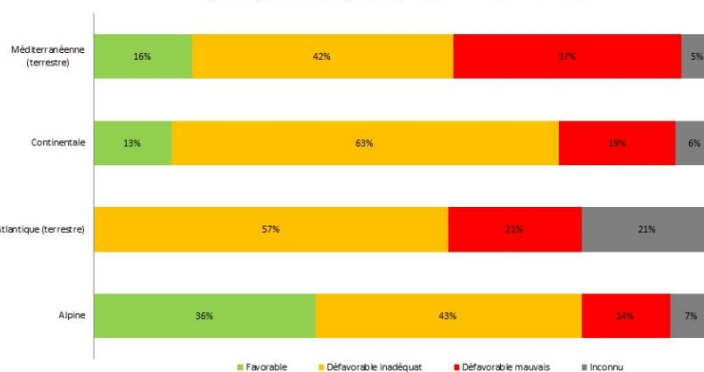
- « Cet indicateur concerne les 30 habitats forestiers parmi les plus rares, menacés ou représentatifs, présents en France qui figurent dans l'annexe I de la directive Habitats-Faune-Flore » ;
- **Les forêts Alpines** semblent en meilleur état de conservation que les autres formations (atlantique, continentale, méditerranéenne). Les forêts de la région atlantique terrestre ont le plus souffert : aucun des habitats forestiers évalués sur ce territoire n'est dans un état de conservation favorable. Les forêts alluviales et riveraines sont parmi les forêts en plus mauvais état de conservation, quelle que soit la zone biogéographique considéré ».

Etat de conservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire en métropole (période 2007-2012)



Note : Résultats toutes régions biogéographiques confondues (63 évaluations).
Source : MNHN (SPN), 2013.

Etat de conservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire par région biogéographique (période 2007-2012)



Note : 63 évaluations au total.
Source : MNHN (SPN), 2013.

Source : indicateurs en ligne de l'ONB

En Outre-mer, cette richesse éco-biologique est **particulièrement forte** : ces territoires abritent « **quatre des 25 "hauts lieux de biodiversité" de l'Uicn** (Plateau des Guyanes, Océan indien, Caraïbes et Nouvelle-Calédonie) »¹¹.

- ➔ « **Les forêts de Guyane** comptent 7 à 10 000 espèces végétales, 1 200 espèces de vertébrés dont 685 espèces d'oiseaux, 400 000 espèces d'insectes, soit entre 10 et 20% du nombre d'espèces d'insectes inventoriées dans le monde. Avec près de 3,4 M d'ha de forêt primaire ou faiblement anthropisée, le Parc Amazonien de Guyane est la plus grande aire protégée de l'UE située en milieu tropical, ... ;
- ➔ **Les forêts de Guadeloupe et Martinique** abritent plusieurs dizaines d'espèces endémiques et font partie d'un des 34 « points chauds » de la biodiversité mondiale (Caraïbes). Près de 20% de la surface de la Guadeloupe et 10% de Martinique sont des espaces protégés. L'archipel de la Guadeloupe est classé Réserve de la biosphère par l'UNESCO.
- ➔ **La Réunion** fait partie du « point chaud » de Madagascar et les Iles de l'Océan Indien, ...

⁹ Source : Données & chiffres-clés de la forêt méditerranéenne en Provence-Alpes-Côte d'Azur, Observatoire régional de la forêt méditerranéenne, 2012

¹⁰ Cf. <http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr/questions/1-quels-sont-letat-et-la-dynamique-de-la-biodiversite-en-foret>

¹¹ Plan d'action forêt - Stratégie nationale pour la biodiversité - Septembre 2006 –

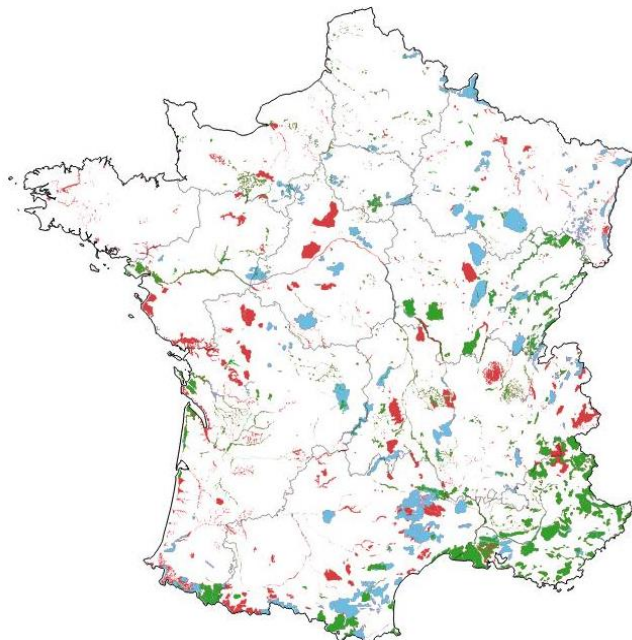
- ↳ **Les forêts naturelles de Mayotte** recèlent plus de 200 espèces d'arbres dont certaines endémiques. Six réserves forestières permettent de protéger 5500 hectares de forêt publique, ce qui correspond à 40% de la surface forestière totale. Mayotte fait partie, avec la Réunion, du « point chaud » (1) de Madagascar et les Iles de l'Océan Indien »¹².

Du fait de cette richesse (essences d'arbres en présence déjà mentionnées, conditions climatiques, modes de gestion, ...), **la forêt abrite une grande variété d'habitats, d'espaces et d'espèces faunistiques et floristiques.**

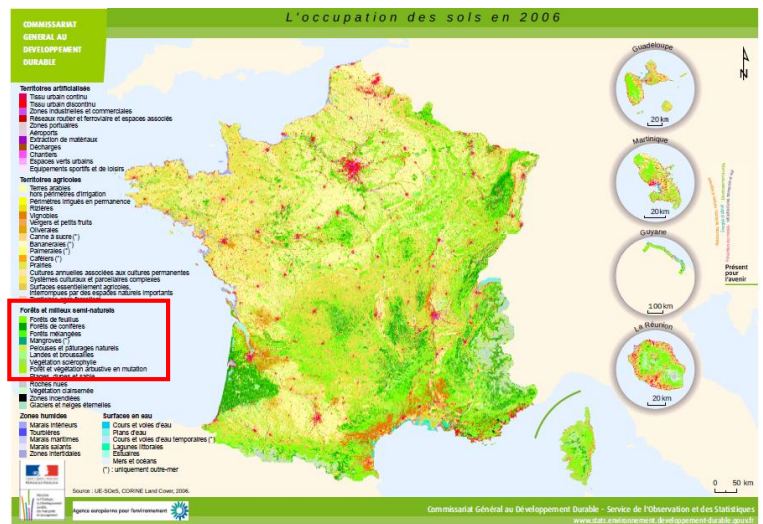
Elle est donc un refuge capital pour :

- ↳ la **biodiversité « remarquable »**, qui « concerne espaces et espèces rares et/ou menacés, parfois objet de protections spécifiques (parcs nationaux, réserves, réseau Natura 2000, espèces protégées, etc., cf. graphe ci-dessous) ;
- ↳ la « **biodiversité ordinaire** » (« non remarquable » et « de proximité ») ;
- ↳ la **biodiversité « fonctionnelle »** (« qui joue un rôle important dans le fonctionnement durable des écosystèmes, au sens des grands flux d'éléments (eau, carbone, minéraux) et d'énergie ; et au sens des interactions biotiques façonnant l'écosystème (prédation, parasitisme, symbioses, etc.) »¹³.

Focus / réseau Natura 2000 :



- ZSC avec habitat Natura 2000
- ZSC à composante forestière
- ZPS à composante forestière



¹² Source : <http://agriculture.gouv.fr/les-forets-des-departements-d>

¹³ Source : Les indicateurs de la biodiversité forestière - Synthèse des réflexions issues du programme de recherche «Biodiversité, gestion forestière et politiques publiques»- Gip Ecofor, MEDDE, 2012, 1ère édition.

D'après l'Inventaire Forestier¹⁴,

- « Avec près de 7 millions d'hectares, les sites Natura 2000 représentent 13 % de la totalité du territoire métropolitain français (55 millions d'hectares). La superficie totale de la forêt sur le territoire métropolitain est de 16,3 millions d'hectares, dont 19 % est classé en site Natura 2000.
- **44% de la superficie du réseau Natura 2000 est constitué de forêts ».**

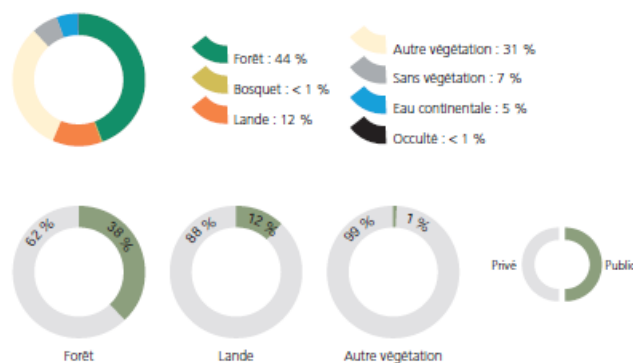


Fig. 2 : Distribution de la surface des sites Natura 2000 par utilisation du sol et par catégorie de propriété

C/ Pressions

Si l'anthropisation des milieux et le changement climatique constituent les principales menaces pour la biodiversité française dans son ensemble (cf. partie 2.1), plusieurs types de pressions impactent plus spécifiquement la biodiversité présente en forêt :

- **Des pressions liées à la destruction ou la dégradation des écosystèmes naturels ou semi-naturels :** « remplacement des forêts anciennes par des peuplements artificiels intensément gérés, ou par des utilisations agricoles ; drainage de zones humides forestières ; suppression des milieux ouverts intra-forestiers et simplification des lisières ; banalisation par destruction des micro-habitats (arbres morts, arbres à cavités...) et milieux associés aux forêts (mares, rochers, ruines...) ; destruction des sols et stérilisation par tassement ou épuisement ; artificialisation par le bâti et les réseaux de desserte forestière »,...¹⁵;
- **Des pressions anthropiques** conjuguées liées à l'impact direct de la population ou à la surexploitation des ressources naturelles (fréquentation touristique, pression urbaine, pratiques agricoles et sylvicoles –types et fréquence des coupes,...-, aménagement d'infrastructures de transport, coupes anarchiques pour le bois de chauffage, braconnage, trafic d'animaux et de plantes, exploitation aurifère en Guyane,...) qui fragilisent, fragmentent, voire dégradent les milieux, les espaces, les habitats ;
- **Des pressions liées aux impacts du changement climatique** (hausse des températures, ...) qui modifient notamment la répartition des essences et des espèces et fragilisent les peuplements existants¹⁶ (« dépérissements ; déplacements des aires de répartition ; problème de levée de dormance, etc. ») ;
- **Des pressions liées aux espèces invasives** (espèces endémiques ou exotiques envahissantes) qui menacent les équilibres écologiques locaux, ...
- **Des pressions liées aux incendies et à l'érosion**, ..., qui peuvent faire disparaître certaines espèces et accélérer la colonisation par des invasives, ...

D/ Tendances

Parmi les dynamiques d'évolution actuellement identifiables, on retient plus particulièrement :

- **L'accroissement de la densité humaine**, qui participe à la fragilisation des forêts (via l'urbanisation, l'agriculture, ...) et menace leur biodiversité dans certaines régions (cas de l'Outre-Mer) ;
- **L'augmentation de certaines espèces** (cervidés et sangliers, ...) qui accompagne l'extension de la surface forestière et la déprise agricole observées ces dernières années en France métropolitaine, qui

¹⁴ Source : Inventaire Forestier de l'IGN - La forêt dans les sites Natura 2000. Résultats des campagnes d'inventaire forestier 2007 à 2011. <http://inventaire-forestier.ign.fr/spip/IMG/pdf/natura2000.pdf>

¹⁵ Source : Observatoire National sur la Biodiversité, thème Biodiversité et Forêt, cf. <http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr/thematiques/biodiversite-foret>

¹⁶ Cf. Les changements climatiques et les impacts observés sur les écosystèmes terrestres, Bernard Seguin, 2007 in « Forêts et milieux naturels face aux changements climatiques, Rendez-vous technique, Hors série n°7, INRA, ONF, 2007

nuit à la régénération des forêts (« dégâts importants sur les milieux naturels, [...] et les jeunes peuplements forestiers », ...) ¹⁷ ;

On note en parallèle une **amélioration progressive de la connaissance de la biodiversité en général** (inventaires, programmes de connaissance tels CarHAB - cartographie nationale des végétations naturelles et semi-naturelles de France, ...).

- D'après les indicateurs de l'ONB, par exemple, on estime à -8 % entre 1989 et 2014 l'«évolution temporelle de l'abondance des populations d'oiseaux communs spécialistes des milieux forestiers » ¹⁸.
- Mais d'autres indicateurs sont encore en cours de calcul, ...

Ainsi, cette dernière tendance d'accroissement des connaissances disponibles peut et doit être confortée encore, appliquée aux forêts.

E/ Les grands enjeux hiérarchisés

Principaux enjeux liés aux <i>Essences, espèces et habitats</i>	Niveaux de priorité (de + à +++)
Amélioration de la connaissance et valorisation des écosystèmes forestiers de Métropole et d'Outre-Mer, notamment à travers : <ul style="list-style-type: none"> - Un meilleur ciblage des actions de protection et la mesure de leurs effets sur la biodiversité ; - La prise en compte de la biodiversité dans la gestion forestière aux différentes échelles. 	(+++)
Protection, voire restauration des habitats naturels et des espèces menacées et spécifiquement : <ul style="list-style-type: none"> - Extension des réseaux d'espaces protégés et des plans de restauration d'espèces protégées, - Amélioration de l'efficacité de ces dispositifs, - Promotion de la gestion des sites Natura 2000 	(+++)
Préservation de la biodiversité ordinaire, intra et interspécifique et vigilance accrue quant au bon maintien de l'équilibre sylvo-cynégétique	(+++)
Information (auprès des) et formation des propriétaires forestiers et des autres acteurs de la gestion forestière dans le domaine de la biodiversité	(+++)
Sensibilisation et information du grand public	(++)

F/ Les principaux plans de référence sur l'état de la biodiversité

Au niveau national, les documents suivants font référence pour établir la situation en matière de biodiversité :

- La **Convention internationale sur la diversité biologique (CDB)** (ratifiée par la France en juillet 1994) ;
- la **Stratégie Nationale de la Biodiversité (SNB)**, qui a donné lieu à la création d'un Observatoire National de la Biodiversité, en charge notamment de la définition d'indicateurs de suivi de la biodiversité ;
- La **Convention internationale de Ramsar** du 2 février 1971, pour la conservation et l'utilisation durable des zones humides d'importance nationale ;
- Les **directives européennes « Habitats »** (21 mai 1992) et « **Oiseaux** » (30 novembre 2009) pour la protection et la gestion des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages associés ainsi que des populations d'oiseaux sauvages ;
- Les **Plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées** ;
- Le **Plan national d'actions en faveur des zones humides 2014-2018**, ...

¹⁷ Source : L'environnement en France, édition 2014.

¹⁸ Cf. <http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr/questions/1-quels-sont-letat-et-la-dynamique-de-la-biodiversite-en-foret>

Continuités écologiques

A/ Rappel des enjeux clés au niveau national

- **L'enjeu national** de maintien / récréation de continuités écologiques est très lié à celui de la préservation de la qualité des écosystèmes qui permettent le maintien des espèces qui vont emprunter les corridors écologiques.
- Il existe en parallèle un enjeu fort de mise en place des SRCE (schémas régionaux de cohérence écologique) et d'intégration des trames verte et bleue dans les politiques publiques et dans les projets d'urbanisation et d'aménagement du territoire.

B/ Données et chiffres clés

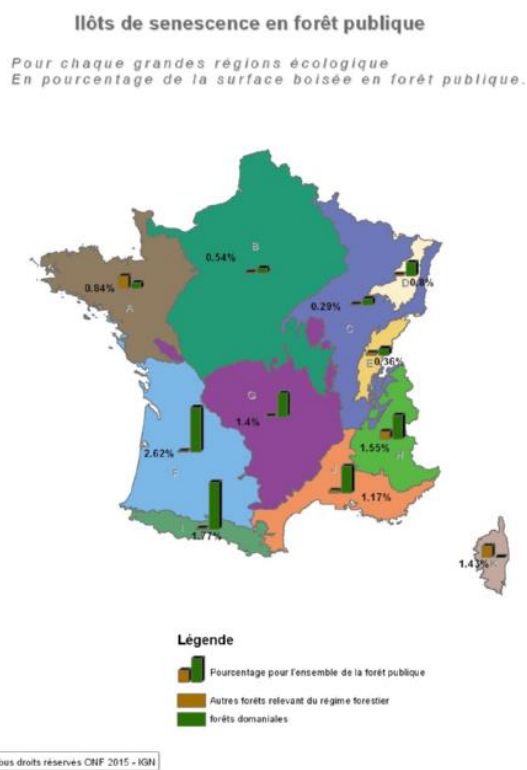
Aux côtés des milieux ouverts, des espaces littoraux et marins et des zones humides (cf. partie introductive 2.1), la forêt est l'une des principales **garantes des continuités écologiques** : « Généralement considérés comme des **milieux homogènes et plutôt bien préservés**, les massifs forestiers jouent un rôle important en tant qu'habitats, au point d'être souvent assimilés à des « réservoirs de biodiversité », et sont réputés assurer un rôle de corridor écologique pour de nombreuses espèces »¹⁹.

Notamment du fait de son étendue en France (**16,3 M d'ha**, soit près de **30% de la superficie nationale métropolitaine** et plus de 9 M d'ha de forêt primaires et d'écosystèmes forestiers **d'Outre-mer**, soit **37% de la forêt française**) et de sa répartition (forêts de montagne et forêts de prairie), la forêt :

- assure une **continuité des habitats forestiers** (continuum forestier) et
- a une place à part entière dans la **préservation et la remise en bon état des continuités écologiques (Trame verte terrestre)**, y compris d'importance nationale (cf. carte suivante pour la **métropole**).

Zoom sur la trame infra-forestière : à l'intérieur de la forêt il est possible de créer une trame alternant vieux et très vieux bois et réseau de mares afin de faciliter les déplacements d'espèces qui se nourrissent de bois mort. Aujourd'hui, cette « connectivité intra-forestière (...) est considérée comme importante pour la conservation de la biodiversité »²⁰. Elle fait l'objet de nombreuses recherches : ainsi, une Rencontre du Groupe d'échange « Trame verte et bleue » a lieu en avril 2014 sur le thème « Comment préserver les continuités écologiques en milieu intra-forestier ? »²¹.

En Outre-mer : à la Réunion, « grâce à un relief très abrupt, l'île a conservé près de **30 % de sa biodiversité originelle**. Ces contraintes naturelles ont permis de limiter l'urbanisation, préservant ainsi le centre de l'île classé depuis 2007 en Parc National et reconnu au patrimoine mondial de l'Unesco »²². Pour mémoire, la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 dite Grenelle II a prévu des dispositions spécifiques à la mise en place de la TVB dans les DOM (Guadeloupe, Guyane, Martinique, Mayotte, La Réunion). Ainsi, la **prise en compte de la TVB est obligatoire dans le cadre de l'élaboration ou de la révision du schéma d'aménagement régional (SAR)**. A la Réunion, en 2011, date



Source : documents fournis par le CEREMA, 2015

¹⁹ Cf. <http://www.trameverteetbleue.fr/entree-thematique/foret>

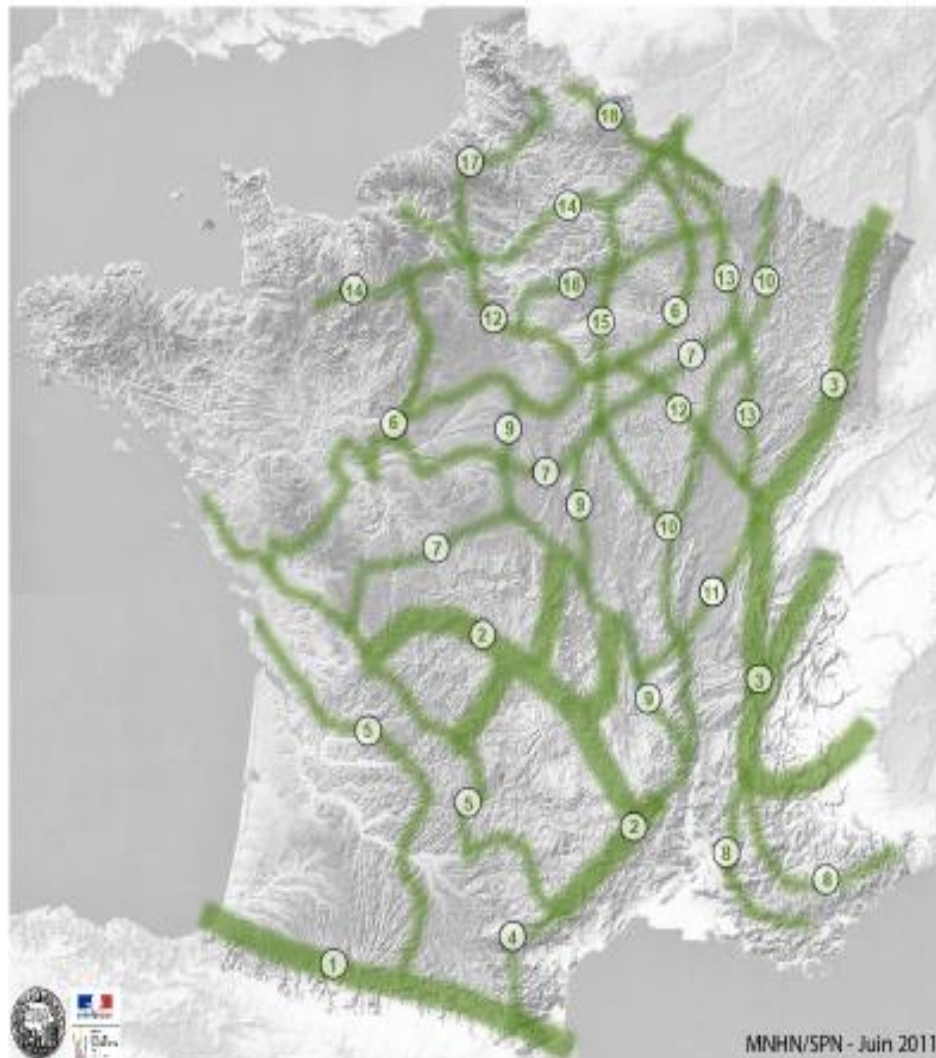
²⁰ « Continuités écologiques intra-forestières : lesquelles ? Comment les préserver ? Frédéric Archaux, IRSTEA, in « Compte-rendu de la Rencontre du Groupe d'échange « Trame verte et bleue » du 1^{er} avril 2014.

²¹ Cf. http://www.trameverteetbleue.fr/sites/default/files/Journee_echange/cr_journee_tvb_foret_2014.pdf

²² Source : Les enjeux de l'aménagement en Outre-Mer, les dossiers FNAU, n°32, sept. 2014, FNAU

d’approbation du Schéma d’Aménagement Régional, un état initial de l’environnement a permis de cartographier des réseaux d’espaces naturels au service de la biodiversité en préfiguration de la TVB, ...

Figure 1 : Illustration des continuités écologiques d’importance nationale de milieux boisés pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue



<p>Forêt de montagne.</p> <p>① Chaîne pyrénéenne.</p> <p>② Massif central.</p> <p>③ Arc alpin, Jura et Vosges.</p> <p>Forêt de plaine.</p> <p>④ Liaison chaîne pyrénéenne/Massif central partant du Massif d'Abères.</p> <p>⑤ Axes domaines méditerranéens/vanitique passant par la Causse de Gramat.</p> <p>⑥ Axe partant du littoral atlantique et se scindant en plusieurs branches vers la Normandie, la Centre, la Bourgogne et la Franche-Comté.</p> <p>⑦ Axe longeant le Nord-Ouest du Massif central. En se mêlant au 9, il se prolonge ensuite jusqu'à la Lorraine.</p> <p>⑧ Continuités méditerranéennes reliant des massifs importants (Meures, Lubéron, Sainte-Baume) à l'arc alpin.</p>	<p>⑨ Axe partant du massif de Puyssie au Sud-Est du Massif central pour remonter vers l'Ouest, jusqu'à la Bologne.</p> <p>⑩ Partant du Sud-Ouest du Massif central, cette continuité forestière remonte la vallée du Rhône puis la vallée de la Moselle jusqu'à la frontière allemande.</p> <p>⑪ Connexion [Massif central - Jura].</p> <p>⑫ Axe depuis le Jura jusqu'à l'ouest de Poitou.</p> <p>⑬ Partant de l'Ouest de Besançon, cette continuité rejoint la frontière belge au niveau de la Meuse.</p> <p>⑭ Cet axe relie le sud de la Basse-Normandie à la frontière belge au niveau de la Meuse en passant par le Nord de l'Île-de-France et la forêt de Compiègne.</p> <p>⑮ Cet axe relie les continuités 7 et 14 en longeant l'Ouest de la Champagne-Ardenne, au niveau de la Cuesta d'Île-de-France.</p> <p>⑯ Axe transversal permettant de relier les continuités 12 et 13 par les massifs de l'Arc boisé d'Île-de-France et la Brie francilienne et champenoise.</p> <p>⑰ Continuité partant du Nord-Ouest de l'Île-de-France et remontant jusqu'en Nord-Pas-de-Calais par la limite IDF/Haute-Normandie puis en traversant Amiens.</p> <p>⑱ Continuité longeant la frontière franco-belge.</p>
--	--

NB : Cette illustration, compte tenu de l'échelle nationale et du type de représentation retenue, ne doit pas être interprétée de manière stricte et ne peut justifier la mise en place de mesures réglementaires.

Source : Document cadre, Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, 2013.

C/ Pressions

A l'image de ce que l'on observe pour d'autres milieux (bande côtière, zones humides, ...), **deux types de pressions** d'origines anthropiques s'exercent sur les continuités écologiques forestières :

- **L'urbanisation et la pression foncière** qui menacent localement des espaces forestiers comme en Ile de France, mais aussi et surtout en **Outre-Mer** : par exemple à la Réunion ou à Mayotte²³, **particulièrement sur le littoral** ;
- **La construction d'infrastructures de transport** qui menacent de fragmenter les habitats et de rompre les liaisons écologiques, ...

D/ Tendances

Or, actuellement, on observe une **expansion démographique** qui :

- conforte les pressions urbaines et foncières relevées, notamment dans les territoires **d'Outre-Mer**. Ainsi, à Mayotte, l'afflux migratoire (immigration clandestine) continue d'accroître une densité déjà supérieure à 500 habitants/ km², ... ;
- induit l'ouverture ou l'extension de carrières d'exploitation, qui participent de la fragmentation des milieux ;
- accentue les besoins de déploiement des infrastructures de transport,...

E/ Les grands enjeux hiérarchisés

Principaux enjeux liés aux <i>Continuités écologiques</i>	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Gestion privilégiée des forêts garantissant un bon état de conservation aux espèces et habitats qui y sont attachés :</i> <ul style="list-style-type: none">- <i>Diversité des essences et des types de peuplements forestiers,</i>- <i>Maintien des milieux ouverts existants au sein des massifs forestiers,</i>- <i>Gestion des milieux humides préservant leur qualité et le maintien (cas particulier des mangroves, à Mayotte)</i>- <i>Création de continuités entre les espaces boisés,</i>- <i>Préservation des lisières qui constituent un enjeu important pour les espèces en particulier s'agissant de la relation avec les terres agricoles et les pratiques qui y sont liées</i>- <i>Préservation de la trame intra-forestière en tant que support majeur des déplacements d'espèces qui se nourrissent de bois mort</i>	(+++)
<i>Amélioration de la perméabilité des infrastructures de transport existantes</i>	(+++)

F/ Les principaux plans de référence sur l'état des continuités écologiques

Au niveau national, les documents suivants font référence pour établir la situation en matière de continuités écologiques :

- Les **Orientations Nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques**, Document Cadre élaboré, à partir des travaux du Comité opérationnel « Trame verte et bleue » mis en place dans le cadre du Grenelle de l'environnement, et en association avec le comité national "trames verte et bleue" mis en place fin 2011 ;
- Les **Schémas Régionaux de Cohérence écologique** (SRCE), initiés par la loi portant engagement national pour l'environnement (dite grenelle II) de juillet 2010 en son article 121, en faveur de la Trame Verte et Bleue.

²³ PFN 2006-2015

Des ressources et des milieux soumis à de nombreuses pressions

Air : La pollution atmosphérique est due à la présence dans l'air de gaz et de particules ayant des effets néfastes sur la santé humaine et/ou sur l'environnement. Ces substances peuvent être émises par des phénomènes naturels (éruptions volcaniques, décomposition de matières organiques, incendies de forêts, etc.) et/ou des activités humaines (industries, transports, agriculture, chauffage résidentiel, etc.). Elles peuvent avoir des effets néfastes sur l'environnement (acidification des eaux, des sols ou encore baisse des rendements agricoles). Ces substances ont aussi des effets sur la santé qui peuvent aller d'affections bénignes (fatigue, nausées, irritation des yeux et de la peau) à des maladies graves (asthme, allergies), voire mortelles (cancers, maladies cardio-vasculaires). L'état de l'air reste donc un sujet de préoccupation, particulièrement dans les métropoles.

La pollution atmosphérique concerne 60 % des Français et est responsable d'environ 42 000 décès prématurés chaque année. Les effets sur la santé des polluants atmosphériques sont avérés et ont aussi un coût économique : entre 20 et 30 milliards d'euros par an pour les dommages sanitaires causés par les seules particules fines. La France fait en outre face à un enjeu réglementaire puisqu'elle est actuellement en contentieux avec l'Union Européenne : elle risque une amende importante pour non-respect des valeurs limite au polluant « PM10 » (particules fines).

L'Etat dispose aujourd'hui d'un large dispositif de surveillance de la qualité de l'air, structuré autour d'acteurs tels que le Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air (LCSQA) ; les Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (Aasqa) ; la Fédération ATMO, etc. Elle peut également s'appuyer sur l'aide d'acteurs comme l'ADEME et sur divers outils de lutte contre la pollution de l'air, tels les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA), ...

Sols : En France, l'érosion et la pollution des sols fragilisent les sols. Les pesticides (insecticides, fongicides, herbicides), les engrais utilisés par le monde agricole (et à moindre échelle sylvicole), les produits industriels, l'incinération des ordures,... polluent les sols d'autant plus significativement que le temps de dégradation des polluants et de leurs sous-produits peut être très long : les composés organochlorés comme le Dichlorodiphényltrichloroéthane (DDT) ont été interdits dans les années 1970 en raison de leur toxicité mais se retrouvent encore aujourd'hui dans les cours d'eau. L'érosion des sols, quant à elle, est accentuée par certaines pratiques : remembrement induisant l'arrachage des haies et une instabilité des sols qui ne sont plus retenus par les racines lors des fortes pluies ; « labour » qui peut exposer le sol à l'érosion, brûlis, coupes forestières rases. Or, l'érosion et la pollution du sol contribuent à la pollution des eaux souterraines et de surface lors du ressuyage des terres.

Mais aujourd'hui, des efforts sont réalisés (stabilisation de l'utilisation des pesticides depuis les années 2000). On note parallèlement un développement de pratiques plus respectueuses de l'environnement, encouragé notamment via la mise en œuvre du fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER) : agriculture biologique, mesures agro-environnementales, accès au conseil privilégié, etc. Fin 2012, 4,7 % des exploitations agricoles françaises étaient engagées dans une démarche d'agriculture biologique : le secteur de la filière biologique a doublé depuis 2007 (CGDD-SOeS, 2013a).

²⁴ AIR : éléments disponibles sur le site du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Air-et-pollution-atmospherique,495-.html> et présentés dans le Bilan de la qualité de l'air en France en 2013 et principales tendances observées sur la période 2000-2013, daté d'oct. 2014 du Commissariat Général au développement durable : http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Ref_-_Bilan_de_la_qualite_de_l_air_en_France_en_2013.pdf

SOLS : Eléments issus du rapport environnemental du schéma décennal de développement du réseau de transport d'électricité 2014 ;

EAU : éléments présentés sur le site du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Les-ressources-en-eau-sont-elles.html> ;

MATIERES PREMIERES : éléments communiqués par le Ministère de l'Ecologie et du Développement durable sur le site : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/lessentiel/ar/299/1161/matieres-produits-importes-france.html>

et présentés dans la Stratégie nationale pour la gestion durable des granulats,... : http://www.mineralinfo.fr/sites/default/files/upload/documents/document_cadre_version_finale.pdf ;

DECHETS : Chiffres clés 2015 de l'ADEME, présentés http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/chiffres-cles-dechets-201507_8500.pdf

Des ressources et des milieux soumis à de nombreuses pressions (suite)

Ressource en eau : La France reçoit chaque année environ 400 milliards de m³ d'eau de pluie, dont les 2/3 s'évaporent : le reste alimente les eaux de surface et souterraines. Le débit des rivières de France relativement stable. Mais la quantité d'eau des eaux souterraines peut varier : les prélèvements en eau douce en France représentent environ 32 milliards de m³ par an (22 milliards de m³/an, soit : 70%, par l'industrie qui ne compte que pour 25% des consommations ; 4 milliards de m³/an, soit : 10%, par l'agriculture, qui représente par contre 50% des consommations ; 6 milliards par l'eau potable, qui représente 25% des consommations).

Une grande partie de la réglementation française découle de l'application de directives européennes, notamment de la directive cadre sur l'eau qui a pour ambition un bon état des eaux et des milieux aquatiques d'ici 2015. Actuellement, en France, près de la moitié des eaux sont « bon état chimique » (43% des eaux de surface -cours d'eau, lac et eaux littorales - et 59% des eaux souterraines). Les pressions sont généralement anthropiques : les principaux polluants sont les pesticides et les nitrates, avec cependant de fortes disparités selon les bassins. Du point de vue de l'état écologique, 41% des masses d'eau « naturelles » sont en bon (34%) ou très bon (7%) état écologique. Mais, pour les masses d'eau « fortement modifiées » par les activités humaines (stockage d'eau pour la production d'eau potable, hydroélectricité...), plus d'un tiers (37%) ont un « potentiel écologique » médiocre ou mauvais.

Le réchauffement climatique en cours, s'il se confirme, pourrait accroître des événements hydrologiques exceptionnels (inondations, pluies intenses, tempêtes, sécheresses) qui risquent d'induire à long terme des contraintes sur les ressources en eau (quantité et qualité) et leurs utilisations, notamment en été.

Matières premières et déchets : La France possède des ressources géologiques très importantes et de qualité, dont une grande part est exploitée pour la production de granulats et pour la fabrication de matériaux de construction destinés aux secteurs du BTP. Par ailleurs, le sous-sol du territoire national contient des gisements de « minéraux industriels » exceptionnels, indispensables pour les industries de la céramique, du verre, de l'automobile et de la plasturgie, ... Cependant, l'inégalité de la répartition de la ressource sur le territoire et les enjeux à prendre en compte pour autoriser l'exploitation (urbanisation, zones ou espèces protégées, conflits d'usage, oppositions locales, livraison...), créent des tensions d'approvisionnement. Les importations de matières premières augmentent régulièrement pour atteindre 341 millions de tonnes en 2012. La part de l'ensemble des combustibles fossiles et dérivés représente plus de 50% de ces importations ; les minerais métalliques et produits composés principalement de métal suivent avec 15 % des importations ; l'importation de biomasse et produits issus de la biomasse (agriculture, sylviculture et pêche) s'est élevée à environ 42 millions de tonnes en 2012, soit 57 % de plus qu'en 1990. Le bois et les produits dérivés, tels que les panneaux de fibres de bois ou encore les bois plaqués et stratifiés plus ou moins composés de bois tropicaux, représentent alors près du tiers des importations de biomasse.

Or, l'approvisionnement du pays en matières premières, qu'elles soient issues du territoire ou importées, n'est pas sans conséquence du point de vue environnemental. A titre d'exemple, l'extraction en minerais métalliques et produits dérivés nécessite l'excavation de grandes quantités de terre, lesquelles, même si elles peuvent servir lors du comblement d'autres sites d'extraction – gravières et carrières –, ont cependant d'importants impacts : défrichement des sols et élimination de la végétation, atteinte à l'habitat et à la survie d'espèces endémiques, atteinte au système hydrologique, dégradation des paysages... Pour encadrer la gestion de ces divers matériaux, des documents cadres existent, qui fixent des objectifs détaillés, à l'image de la Stratégie nationale pour la gestion durable des granulats terrestres et marins et des matériaux et substances de carrières, définie en 2012.

Concernant les déchets, d'après les données de l'ADEME, on note actuellement une baisse de la production de déchets en France (-10 millions de t entre 2010 et 2012) et une progression des démarches de réduction-valorisation des volumes produits : sur les 345 millions de tonnes de déchets produits en France en 2012, 14,2 millions de tonnes de déchets non dangereux non minéraux ont été incinérés avec récupération d'énergie en 2012 et 20 millions de tonnes d'émissions de CO₂ ont été évitées par le recyclage en 2010. Pour autant, des efforts restent à faire, encouragés par les divers Programmes nationaux de réduction de déchets et de prévention.

Qualité des ressources et des milieux en forêt

Qualité de l'air et forêt

A/ Rappel des enjeux clés au niveau national

Au plan national, 3 enjeux clés coexistent en matière de préservation de la qualité de l'air :

- La connaissance et la surveillance de la qualité de l'air, sur l'ensemble du territoire, par des organismes agréés ;
- l'information du public sur la qualité de l'air ambiant et l'alerte en cas d'épisodes de pollutions ;
- l'amélioration de la qualité de l'air, qui induit la mise en place de mesures préventives et correctives, temporaires ou permanentes, de réduction des polluants atmosphériques (ciblant tous les secteurs émetteurs de polluants atmosphériques, soit : les transports, l'industrie, l'agriculture et le résidentiel-tertiaire).B/ Données et chiffres clés

La forêt assure une **fonction de protection** à travers sa participation à la préservation de la qualité de l'air, qui bénéficie à l'ensemble du territoire, y compris aux agglomérations, le plus souvent touchées par les pics de pollutions (cf. partie introductive 3.1). Ainsi :

- « Lors du processus d'assimilation chlorophyllienne, l'arbre absorbe du dioxyde de carbone et rejette de l'oxygène (...). Annuellement, un hectare de forêt assimile **de 5 à 10 tonnes de carbone** et libère **10 à 20 tonnes d'oxygène** »²⁵ ;
- « Les arbres éliminent la pollution de l'air d'abord à **travers des échanges au niveau des stomates**, bien que certains gaz soient absorbés au niveau de la cuticule des feuilles (Smith, 1990). (...) Les arbres éliminent également la pollution **en interceptant les particules de l'air** »,

Ainsi, **vis-à-vis de l'air**, les massifs forestiers ont un **rôle épurateur** : « Dans ce rôle du végétal, la vitalité de la forêt est un indicateur de santé ».

B/ Pressions

Les pressions qui s'exercent sur la forêt **au détriment de cette fonction** sont alors principalement liées :

- à des **pressions anthropiques**, telles que **l'urbanisation et la pression foncière**, qui menacent de réduire localement des espaces forestiers, **particulièrement en Outre-mer**, et donc de limiter leur capacité d'absorption du carbone et de libération d'oxygène ;
- à des pressions **climatiques**, telles que la hausse des températures déjà constatée ou l'augmentation des épisodes extrêmes (canicules, tempêtes et vents forts)..., qui modifient les zones de répartition des essences et des espèces présentes en forêt et peuvent fragiliser les peuplements existants, surtout dans « le Nord de l'Europe »,...
- **aux feux de forêts** (évoqués dans la partie introductive 3.1), dont les fumées contribuent, cette fois, à dégrader la qualité de l'air.

C/ Tendances

Au sein des divers programmes impulsés au niveau national, par les divers acteurs impliqués dans la connaissance et la surveillance des pollutions atmosphériques (LCSQA, ADEME, ..., cf. partie 3.1), on note une **implication croissante de la Recherche** sur la participation de la forêt à l'amélioration de la qualité de l'air, à l'image des recherches impulsées en région par les réseaux d'études et de surveillance de qualité de l'air. Ainsi, ATMO Poitou-Charentes a réalisé en 2014



²⁵ Portail de l'ONF, rubrique « Gestion durable », « la forêt, milieu vivant », « Ecosystème », « les quatre éléments ».
http://www.onf.fr/gestion_durable/sommaire/milieu_vivant/ecosysteme/elements/20070925-141927-220405/@@index.html

une « *Evaluation de l'impact de la forêt sur les mesures de la qualité de l'air à la station rurale de Chizé (79)* », publiée en février 2015.

D/ Les grands enjeux hiérarchisés

Principaux enjeux liés à la <i>Qualité de l'air</i>	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Suivi-gestion de la vitalité de la forêt pour garantir son rôle « épurateur » de l'air</i>	(+++)

E/ Les principaux plans de référence sur l'état de la qualité de l'air

- le **plan national d'urgence pour la qualité de l'air** (PUQA), qui propose des actions dans tous les secteurs ;
- Les **Plans de protection de l'atmosphère** (PPA), qui définissent les objectifs et les mesures, réglementaires ou portées par les acteurs locaux ;
- les **Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air** (PRQA), qui fixent les orientations de la qualité de l'air ;
- le volet air des **schémas régionaux climat air énergie** (SRCAE,...) ;
- Le **Plan national santé-environnement** 2015-2019 (PNSE 3).

Qualité des sols forestiers

A/ Rappel des enjeux clés au niveau national

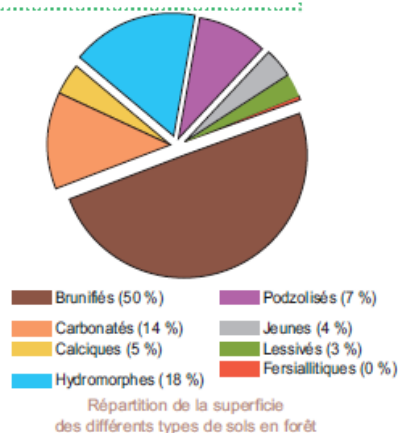
Au niveau national, 2 enjeux majeurs caractérisent spécifiquement les sols :

- la connaissance et la surveillance de la qualité des sols ;
- la gestion durable des sols et des ressources naturelles qui en dépendent.

B/ Données et chiffres clés

De par les écosystèmes qu'elle intègre et sa propre dynamique (croissance, renouvellement, ...), **la forêt participe activement à la formation des sols** : « en surface, les dépôts végétaux et animaux forment la litière et l'humus. Ils sont transformés grâce à une intense activité microbienne qui contribue à la fertilité du sol. Cette action est poursuivie, plus en profondeur, par les racines qui, en fissurant les roches dures, créent des couloirs de migration pour l'air et l'eau »²⁶,... « **La forêt favorise [donc] par elle-même le développement de sa fertilité et son maintien** ».

Les différents types de sols en forêt - © IFN



En France métropolitaine, la majeure partie des sols forestiers sont des sols dits « brunifiés » (cf. graphe ci-contre).

Dans les DOM-TOM, on observe une grande diversité des formations forestières²⁷ (cf. tableau ci-dessous).

Sols	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion
Hydromorphes, salés sur alluvions fluvio-marines	Mangrove			
Hydromorphes sur alluvions continentales	Forêt marécageuse			
Vertisols et sols vertiques sur calcaires	Forêts sur alluvions et forêts ripicoles			
Vertisols, sols vertiques, sols à montmorillonite et kaolinite	Forêt xérophile et xéro-mésophile			
Sols à allophanes	Forêt xérophile sur matériaux volcaniques			Forêt tropicale de basse altitude
Andosols	Forêt mésophile			Forêt hygrophile Forêt de Tamarins
Sols bruns à halloysite,	Forêt mésophile			Forêt tropicale de montagne au vent
Ferrallitiques	Forêt mésophile Forêt hygrophile		- Forêt haute : forêts moyennes à hautes sur schistes quartzites et conglomérats ; - Forêts hautes sur roches basiques ; - Forêts peu élevées sur cuissances latéritiques ou latérito-bauxitiques, - Forêt submontagnarde à nuages	Forêt tropicale de montagne au vent, Forêt de montagne sous le vent
Sols podzolisés et podzols	Forêt sur sables blancs			

IFN, INRA, IRD, MAP, MEEDDAT-CGDD-SOeS, Régions), n° 17 Mai 2009

²⁶ Cf. http://www.onf.fr/gestion_durable/sommaire/milieu_vivant/ecosysteme/elements/20070925-141927-220405/@@index.html

²⁷ La Lettre d'information du Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (ADEME, IFN, INRA, IRD, MAP, MEEDDAT-CGDD-SOeS, Régions), n° 17 Mai 2009 <http://www.gissol.fr/publications/lettre-du-gis-n17-571>

C/ Pressions

Dans la mesure où « la fertilité de la forêt est conditionnée par l'aération du sol, son pourcentage d'argile, de limons ou de sable, sa richesse minérale et ses réserves en eau »²⁸, **toute altération de cet équilibre** constitue une **menace pour la qualité** des sols forestiers.

Les principales pressions qui jouent au détriment de la fonction de préservation des sols sont donc :

- **de nature anthropique** et liées :
 - ↳ à des **pratiques agricoles et sylvicoles** induisant des feux récurrents (culture sur brûlis), des coupes rases (parfois associées à des décapages au bulldozer)²⁹, l'apport d'intrants, qui modifient et appauvrissent la composition des sols (cf. partie introductive 3.1) ;
 - ↳ le **tassement des sols forestiers** lié à un **machinisme** (machines sylvicoles) **de plus en plus performant** donc lourd qui détruit l'écosystème du sol.
 - ↳ au **développement du bois-énergie** (biomasse), qui « convoite une partie des rémanents » (restes de branches et de troncs qui n'ont pas de valeur marchande, laissés sur le terrain après une exploitation forestière) et « qui pourraient redevenir humus »³⁰ ;
- **liées à l'augmentation déjà mentionnée de certaines espèces (grands ongulés,...)**³¹ qui détruisent les jeunes arbres, et accélèrent la disparition du couvert végétal,...

D/ Tendances

« Les sols forestiers ont généralement été **peu transformés** »³² comparativement à celle des sols agricoles (cf. partie introductive 3.1). **Pour autant**, des travaux de recherche³³ ont mis en lumière des évolutions observées ces dernières décennies en France :

- **Une acidification** des sols forestiers, multifactorielle et associant une évolution naturelle, des variations climatiques et biologiques, la récolte de matière sèche et le traitement des rémanents, des apports atmosphériques acides ou générateurs d'acidité, des changements d'utilisation des sols.
- **Une « eutrophisation »** des sols (ou « développement important de la biomasse », végétale voire animale, par rapport à un milieu habituellement pauvre).

E/ Les grands enjeux hiérarchisés

Principaux enjeux liés aux Sols	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Développement de la gestion forestière comme un outil de préservation des sols</i>	(++)
<i>Maintien de la qualité pédologique des sols (composition minérale, matière organique, litière)</i>	(++)

²⁸ Cf. http://www.onf.fr/gestion_durable/sommaire/milieu_vivant/ecosysteme/elements/20070925-124228-425769/@@index.html

²⁹ Les sols forestiers : un capital à préserver, L'écho des forêts, n°33, avril 2001, CRPF Midi-Pyrénées

³⁰ Mise en valeur de la forêt française et développement de la filière bois Jean PUECH, avril 2009

³¹ L'Environnement en France-Edition 2014- Ministère de l'Ecologie

³² Les sols forestiers : un capital à préserver, L'écho des forêts, n°33, avril 2001, CRPF Midi-Pyrénées

³³ Evolutions constatées des sols forestiers au cours des dernières décennies, J. RANGER – V. BADEAU – E. DAMBRINE – J.-L. DUPOUEY C. NYS – J.-P. PARTY – M.-P. TURPAULT – E. ULRICH, Revue Forestière Française, LII - numéro spécial 2000

F/ Les principaux plans de référence sur l'état des sols

- **Programmes de recherche** (programme d'Inventaire, Gestion et Conservation des Sols -IGCS- ; programme de la Base de Données des Analyses de Terre -BDAT- ; programme de surveillance Réseau de Mesure de la Qualité des Sols -RMQS-) et rapports du **GIS SOL, Groupement d'Intérêt Scientifique sur les sols**, créé par la convention du 9 mars 2001 ;
- Base de données nationale, **BASOL**, disponible sur le site Internet du Ministère en charge de l'environnement : inventaire des sites pollués connus, conduit depuis 1994 ;
- Base de données **Basias** (Base des anciens sites industriels et activités de service) : inventaire de tous les sites industriels ou de services, anciens ou actuels, ayant eu une activité potentiellement polluante, développée par le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) pour le MEDD.

Disponibilité et qualité de la ressource en eau

A/ Rappel des enjeux clés au niveau national

En France, trois grands enjeux guident la politique française de l'eau :

- Une meilleure préservation des quantités d'eau disponibles (sur la base d'une évaluation des quantités d'eau prélevables sans menacer la ressource ; d'un meilleur partage de la ressource ; et d'une maîtrise, voire la réduction, des prélèvements et des consommations dans les secteurs déficitaires en eau) ;
- La préservation de la qualité de l'eau (ce qui induit la lutte contre les pollutions diffuses et les micropolluants des eaux de surface ; mais aussi la préservation de la morphologie des cours d'eau pour améliorer leur qualité écologique) ;
- L'amélioration de l'action des pouvoirs publics (police de l'eau ; rôle préventif des Agences de l'eau ; lisibilité de la politique de gestion de l'eau et sa coordination avec la politique d'urbanisme et d'aménagement).

B/ Données et chiffres clés

« Couvrant plus d'1/4 du territoire français, les forêts jouent un **rôle majeur dans l'approvisionnement en eau** du pays »³⁴. En période de précipitations, elles contribuent en **effet** :

- **à alimenter les cours d'eau et les nappes phréatiques** (la forêt est d'ailleurs « souvent située sur des têtes de bassins hydrographiques »³⁵, qui garantissent cette fonction,...) ;
- **à réguler la ressource**, « grâce à leur comportement pendant les périodes de précipitation » (rétention-évaporation d'une partie sur les feuilles et restitution au sol du reste via l'écoulement le long des troncs). Ainsi, « **sous forêt métropolitaine**, on peut retenir un ordre de grandeur de **20 à 30 % pour l'interception des précipitations sur une année** »³⁶.

Dans le même temps, les forêts contribuent à **préserver la qualité de l'eau** (faibles teneurs en éléments chimiques polluants : nitrates, pesticides, métaux lourds, aluminium...), du fait :

- du **pouvoir d'épuration** de leurs sols, voire des arbres eux-mêmes dans le cas des forêts alluviales et des mangroves **en Outre-Mer** (des recherches de l'IRD ont mis en évidence le rôle des palétuviers en Nouvelle-Calédonie, qui piègent les métaux lourds grâce à leur système racinaire remarquable³⁷) ;
- des **faibles quantités de fertilisants** et de phytosanitaires qui y sont généralement utilisés ;
- de leur **rôle en matière de limitation de l'érosion**, qui réduit le ruissellement et donc la quantité de matériaux transportés dans les cours d'eau,...



On notera à ce sujet que les forestiers se mobilisent en France pour promouvoir « la qualité de l'eau forestière » au travers d'un programme de développement des contrats entre forestiers et acteurs de l'eau, intitulé « Programme EAU + FOR », défini en décembre 2013 et porté conjointement par la Fédération des Forestiers

³⁴ Cf. http://www.onf.fr/gestion_durable/sommaire/action_onf/proteger_eau/20080609-112605-714806/@@index.html

³⁵ PNF 2006-2015

³⁶ Forêts et quantité d'eau, l'apport des modèles de bilans hydriques, Fiquepron J., Granier A., Badeau V., Lettre Eau n°54-mars 2011, FNE.

³⁷ La mangrove, filtre pour les métaux lourds, Fiche d'actualités scientifiques de l'IRD, n°406, juin 2012

privés de France (FPF) et le Centre national de la propriété forestière, via son service R&D : l'Institut pour le développement forestier (CNPF-IDF) ³⁸.

C/ Pressions

Comme ailleurs en France, les pressions qui s'exercent sur la qualité de l'eau en forêt sont **principalement d'origine anthropique**. Mais elles sont là plus spécifiquement liées :

- aux **travaux d'exploitation forestière** (utilisation d'engins mécaniques) ;
- à **l'exploitation des minerais en Outre-Mer** :
 - ↳ **filons d'or** en Guyane, sachant que l'orpaillage nécessite l'utilisation de produits hautement toxiques (tels que le mercure) qui contaminent les cours d'eau et les nappes ;
 - ↳ **métaux lourds** (fer, manganèse, nickel, chrome et cobalt), en Nouvelle Calédonie, qui sont pour la plupart des polluants toxiques.

D/ Tendances

Comme énoncé en introduction (cf. partir 3.1), le **changement climatique** (multiplication des épisodes extrêmes) peut venir aggraver ces pollutions :

- en accentuant le phénomène d'érosion des sols, susceptibles d'accroître les concentrations de polluants, par ruissellement ;
- en transportant les métaux lourds (extraits ou utilisés) vers les zones littorales à la faveur d'épisodes climatiques violents (orages et tempêtes tropicaux, cyclones qui interviennent régulièrement, dans le Pacifique, notamment).

E/ Les grands enjeux hiérarchisés

Principaux enjeux liés à l'Eau	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Amélioration de la connaissance des massifs forestiers situés en tête de bassin et poursuite des efforts de préservation en lien avec les Agences de l'Eau</i>	(++)

F/ Les principaux plans de référence sur l'état de la ressource en eau

- La **Directive européenne cadre sur l'eau (DCE)** du 23 octobre 2000, pour la gestion de l'eau ;
- Les **Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)** ;
- Le **Plan national santé environnement 2015-2019 (PNSE 3)** ;
- Le **plan national d'actions PCB** ;
- Le **plan Ecophyto 2018**.

³⁸ Cf. <http://www.foretpriveefrancaise.com/programme-eau-for-396614.html>

Matières 1ères et déchets

A/ Rappel des enjeux clés au niveau national

Au niveau national, 4 enjeux sont définis pour une gestion durable des matériaux, dont au moins deux (le 1^{er} et le 3^{ème}) peuvent s'appliquer à la gestion de la biomasse issue des forêts :

- Une réponse aux besoins et une optimisation de la gestion des ressources économes et rationnelles ;
- Une inscription des activités d'extraction dans le développement durable pour concilier enjeux environnementaux, sociaux et économiques liés à l'extraction de matériaux et à la chaîne logistique associée en concertation avec l'ensemble des autres acteurs des territoires ;
- Le développement du recyclage et de l'emploi de matériaux recyclés : faire évoluer la part de matériaux recyclés actuellement évaluée à environ 6 % à au moins 10% de la production nationale dans les 10-15 prochaines années ;
- Un encadrement du développement de l'utilisation des granulats marins dans la définition et la mise en œuvre d'une politique maritime intégrée.

En parallèle, trois enjeux majeurs sont identifiés concernant les déchets : la réduction à la source de la production de déchets puis le développement du recyclage et de la valorisation. Ils s'accompagnent d'objectifs chiffrés tels que la valorisation matière des déchets non dangereux non inertes de 55 % en 2020, de 60 % en 2025 ; la réduction de 30 % des tonnages mis en décharge en 2020, de 50 % en 2025.

B/ Données et chiffres clés

La **gestion des matières 1ères et des déchets** en forêts se rapporte à différents aspects. Il faut distinguer les questions :

- des **produits non valorisés issus de la biomasse et des matériaux bois**, en lien avec les dimensions « Energie-Bois » et « Filière-Bois (hors énergie) », qui seront *traitées plus loin* ;
- des **ordures abandonnées** (ou stockées en poubelles) **en forêt** par des usagers de la forêt (randonneurs, promeneurs, estivants,...), qui polluent et constituent un danger pour la faune (blessures, étouffements liés aux matières plastiques) ;
- des **dépôts sauvages** : gravats, encombrants ou déchets verts déposés **intentionnellement** par des personnes qui utilisent la forêt comme une décharge à ciel ouvert,...



Source : ONF, 2014

Chaque année, « des **centaines de tonnes de déchets** » sont collectées en forêt par les structures en charge de leur entretien, au 1^{er} rang desquelles l'ONF³⁹.

Il n'est pas considéré que la gestion et l'exploitation forestière produise des déchets de manière suffisamment significative pour en faire un enjeu national.

C/ Pressions

Les principales pressions en matière de matières 1^{ère} et de déchets sont liées :

- à la **forte attractivité des massifs** dans le cadre des loisirs (randonneurs, promeneurs, sportifs, chasseurs-cueilleurs,...), corrélée à la **multiplication des accès** aux milieux forestiers qui accroît potentiellement le volume des déchets abandonnés sur place ;
- à l'**éloignement de certains lieux et parkings d'accès** « à l'écart des circuits de ramassage urbain », qui rend la collecte des déchets « plus difficile, plus longue et donc plus coûteuse pour la collectivité »⁴⁰,...

³⁹ Cf. http://www.onf.fr/enforet/++oid++49f7/@@display_event.html

⁴⁰ Cf. http://www.onf.fr/gestion_durable/sommaire/coeur_societe/usages/promeneur/20080206-182429-495622/@@index.html

- à la **longévité**, voire à la **nocivité, des déchets** abandonnés en forêt constitue un risque accru pour la biodiversité locale (entre 10 et 100 ans pour une canette en aluminium, entre 100 et 1000 ans pour un sac en plastique, près de 4000 ans pour une bouteille en verre ; dangerosité de l’amiante...);
- au **risque que constitue le dépôt de résidus végétaux exogènes**, qui dégradent les sols forestiers, peuvent les asphyxier et être responsables de l’introduction d’espèces invasives (renouée du Japon),...

D/ Tendances

On note aujourd’hui :

- Une tendance croissante à l’**inacceptation sociale** de la présence de déchets en forêt et des comportements « négatifs » ;
- Et parallèlement la **multiplication de campagnes d’informations** auprès des visiteurs ou des scolaires, comme les opérations portées par l’ONF « Pour une forêt propre, ramportez vos déchets », qui aurait permis de réduire le tonnage de déchet de 40%⁴¹,...



Source : ONF, 2014

E/ Les grands enjeux hiérarchisés

Principaux enjeux liés aux <i>Matières 1ères et déchets</i>	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Maintien des campagnes d’information auprès des usagers de la forêt pour les inciter à ramporter leurs déchets chez eux</i>	(++)
<i>Maintien de l’application du devoir de surveillance et de police en forêt</i>	(++)

F/ Les principaux plans de référence sur l’état des matières 1ères et déchets en France

- la **Stratégie nationale pour la gestion durable des granulats terrestres et marins et des matériaux et substances de carrières**, définie en 2012
- Le **Plan de réduction et de valorisation des déchets 2014-2020** ;
- Le **Programme national de prévention des déchets 2014-2020** ;
- Le **Plan d’actions déchets**.

⁴¹ Cf. http://www.onf.fr/enforet/++oid++49f7/@@display_event.html

Un territoire exposé à des risques de diverses natures

Le territoire français est soumis à la plupart des aléas naturels, deux-tiers des 36 000 communes métropolitaines étant exposés à au moins un risque naturel. Les principaux risques en métropole sont : les inondations, les mouvements de terrain, les séismes et les feux de forêts. En Outre-Mer, s'ajoutent les éruptions volcaniques et les cyclones.

Le risque le plus fréquent est le risque d'inondation avec 15 700 communes exposées à des degrés divers. Viennent ensuite le risque de glissements de terrains (5 932 communes), de tremblements de terre (5 100 communes), le risque sismique (1 400 communes) et le risque d'avalanches (400).

La croissance démographique dans les zones soumises aux risques naturels est très proche de la croissance démographique nationale. Ainsi la recrudescence des inondations dommageables s'explique principalement par l'augmentation de l'urbanisation dans les zones inondables (CGDD-SOeS, 2013a).

La prévention des risques naturels est une priorité de l'Etat au travers d'une politique visant à s'adapter à ces phénomènes naturels afin de limiter leurs impacts. Les plans de prévention des risques naturels prévisibles (les PPR), institués par la loi « Barnier » du 2 février 1995, sont l'instrument essentiel de l'Etat en matière de prévention des risques naturels.

Si les risques sont de mieux en mieux maîtrisés, ils restent tributaires des conditions climatiques. Par exemple dans le cas du risque incendie, le nombre de feux par an s'est stabilisé à 4600 depuis 1997 grâce à la détection précoce, à l'amélioration de la lutte et à la prévention. Cependant l'année 2003 a fait exception (plus de 7000 feux) en raison de conditions météorologiques exceptionnelles (sécheresse et foudre). La prévention et la gestion des risques constituent donc un enjeu fort, et ce d'autant plus dans un contexte de changement climatique.

Selon le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), les conditions météorologiques extrêmes risquent d'être amplifiées à l'avenir. Les simulations de Météo France à partir des résultats du GIEC concluent ainsi à une élévation des températures maximales et minimales en été dans les différents départements de la France continentale, et à une pluviométrie en baisse pour l'ensemble du territoire. Cela constitue un risque pour l'environnement en France : milieux, habitats et biodiversité pourraient être profondément modifiés par ces nouvelles conditions climatiques (augmentation et extension d'espèces invasives d'origine exogène ; fragilisation, voire dépérissement d'espèces endémiques, ..., au détriment, notamment, de l'état sanitaire général des peuplements forestiers et des espèces faunistiques et floristiques présentes).

⁴² Eléments issus du rapport environnemental du schéma décennal de développement du réseau de transport d'électricité 2014 ; et issus du Dossier « Catastrophes naturelles et prévention des risques en France », de la Documentation Française : <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/dossiers/d000096-catastrophes-naturelles-et-prevention-des-risques-en-france>

Risques naturels et sanitaires en zones forestières

Feux de forêt

A/ Rappel des enjeux clés au niveau national

En France, 4 enjeux majeurs de prévention sont communs à l'ensemble des risques naturels qui touchent le territoire :

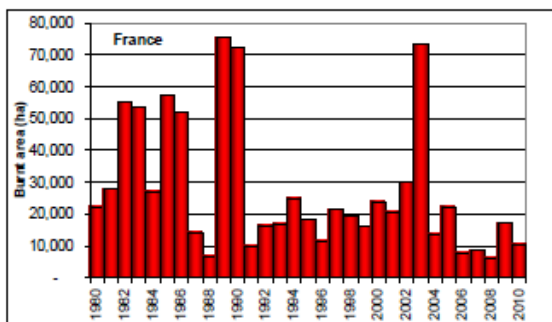
- le développement de la connaissance des aléas et l'évaluation des risques ;
- La prise en compte des risques majeurs dans l'aménagement urbain ;
- La mise en place de mesures de protection (adaptation des installations aux phénomènes naturels, ...);
- L'éducation et l'information de la population.

B/ Données et chiffres clés

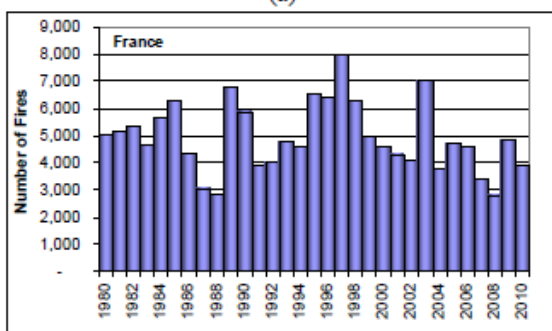
Parmi les différents types de risques auxquels le territoire français est exposé (cf. partie introductive 4.1), le risque lié aux feux de forêts reste un **risque majeur**.

En Métropole : « 6 000 communes sont classées à risque feux de forêts. Les trois quarts des communes françaises, ayant subi des feux sont situées dans la moitié sud »⁴³.

D'après les données européennes dont on dispose⁴⁴, en 2010, près de 10 300 ha ont été touchés par 3 400 feux (cf. graphe ci-dessous).

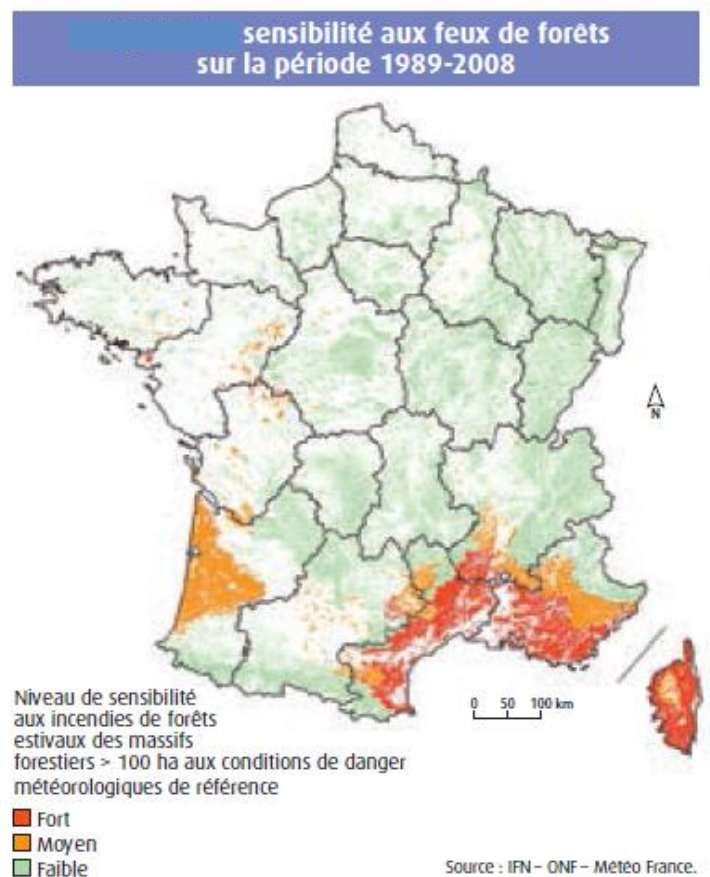


(a)



(b)

Source: « Forest Fires in Europe- 2010 », JRC, Scientific and Technical Reports



⁴³ L'Environnement en France-Edition 2014- Ministère de l'Ecologie

⁴⁴ Cf. Le Rapport de la Commission Européenne daté de 2011, intitulé « Forest Fires in Europe- 2010 », p. 21 <http://forest.jrc.ec.europa.eu/effis/reports/annual-fire-reports/>

En outre-mer : à Mayotte, il est d'autant plus difficile à maîtriser que « 63 % de la surface de Grande Terre se caractérisent par des pentes supérieures à 15 % »⁴⁵. A la Réunion, le risque est notable également, mais on peut souligner que sur l'île, les puissances publiques ont initié un « observatoire des risques naturels ».

La gestion forestière contribue progressivement à la **prévention contre les risques d'incendies**, ... Divers dispositifs ont ainsi été mis sur pied (ex : plan de prévention des risques d'incendies de forêt (PLPI pour la Corse) associant l'ONF et les acteurs locaux,...⁴⁶).

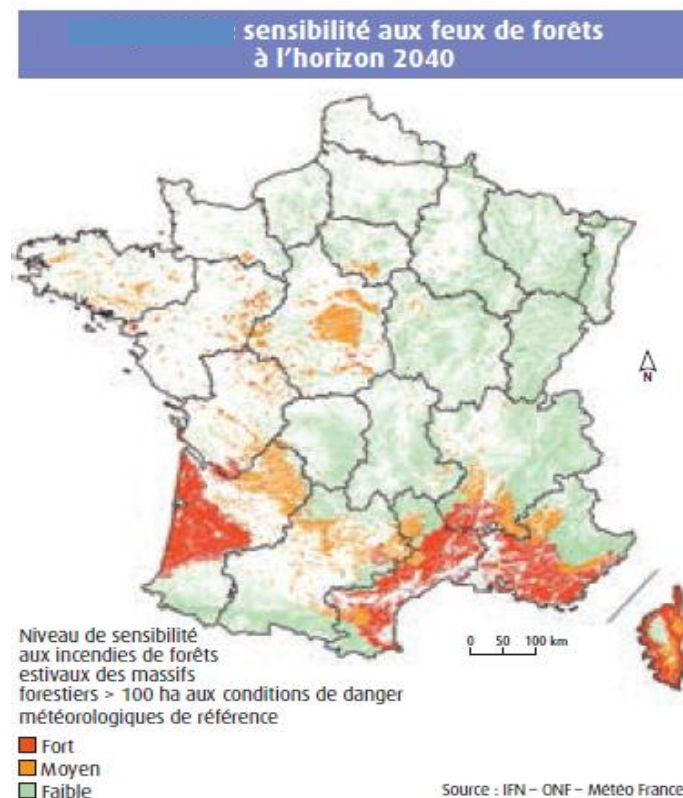
C/ Pressions

Parmi les pressions s'exerçant sur les forêts françaises en matière de risque d'incendie, se trouvent principalement des facteurs **d'origines anthropiques** :

- **Les pratiques agricoles** (feux mal maîtrisés, cultures sur brûlis **en Outre-mer...**) fragilisent les écosystèmes forestiers (cas souligné pour la Nouvelle Calédonie dans le PFN 2006-2015) et accroissent le risque,
- **La fréquentation** des massifs (dans le cadre touristique, des loisirs ou via les infrastructures de transport) peut être à l'origine d'incendies accidentels (barbecues, mégots de cigarettes mal éteints, ...)
- Les **gestes de malveillance** isolés ou récurrents restent un motif de départ d'incendie récurrent.

Mais la structure même de la forêt française et de sa **propriété** peut elle-même avoir des conséquences en matière d'aggravation du risque incendie :

- « une part de la forêt privée n'est quasiment pas gérée ni exploitée, voire parfois en déshérence »⁴⁷, ce qui réduit la maîtrise du risque,...



⁴⁵ Source : Les enjeux de l'aménagement en Outre-Mer, les dossiers FNAU, n°32, sept. 2014, FNAU

⁴⁶ Cf. <http://www.onf.fr/corse/sommaire/onf/connaitre/action-environnement/20070926-153650-480426/@@index.html>

⁴⁷ Source : Mise en valeur de la forêt française et développement de la filière bois Jean PUECH, avril 2009

D/ Tendances

Globalement, d'après *l'Environnement en France*, « le nombre de feux a **tendance à stagner**. Les surfaces brûlées sont **en diminution**, grâce aux interventions précoces, aux outils de surveillance des services de lutte et de secours et à la gestion forestière ».

Mais, conformément aux éléments présentés en introduction (cf. partie 4.1), **le changement climatique** semble infléchir la tendance, du moins, observe-t-on ces dernières années une augmentation du nombre annuel moyen de jours avec risque d'incendie sur l'ensemble du territoire français : « **+ 22 %** entre les périodes 1961-1980 et 1989-2008 (source : Météo France) »⁴⁸.

L'extension des zones à risques de feux de forêts à l'horizon 2040 pourrait durement toucher la forêt française **métropolitaine** :

- « en 2040, **les zones sensibles aux feux de forêt seront plus étendues en altitude et vers le Nord**.
- Des zones moyennement sensibles comme la forêt aquitaine deviendront **très sensibles**.
- Des zones avec peu ou pas de risque deviendront à **risque modéré** comme par exemple les massifs de Sologne et la forêt de Fontainebleau »⁴⁹.

E/ Les grands enjeux hiérarchisés

Principaux enjeux liés <i>aux Feux de forêt</i>	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Prise en compte des approches prospectives pour évaluer les risques d'incendies et mettre en œuvre les actions de prévention adaptées</i>	(+++)
<i>Extension des capacités de prévention et de gestion des feux vers le nord, dans des zones où ce risque est aujourd'hui inconnu, et renforcement des moyens sur les zones actuellement vulnérables</i>	(++)

F/ Les principaux plans de référence sur les feux de forêt

Un dispositif de prévention se décline en France pour les différents types de risques naturels (feux de forêts ; mouvements de terrain ; inondation). Il s'agit des :

- Plans de prévention des risques naturels prévisibles (les PPRN).

⁴⁸ L'Environnement en France-Edition 2014- Ministère de l'Ecologie

⁴⁹ Source : Chiffres clés du climat France et Monde Édition 2013, CDC Climat Recherche et MEDDE.

Mouvements de terrain (glissements de terrain, avalanches et recul du trait de côte)

A/ Données et chiffres clés

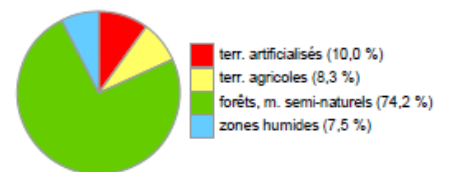
En regard des nombreux risques de mouvement de terrain existant en France (cf. partie 4.1), la forêt assure une **fonction de protection** à travers sa participation à la lutte contre l'érosion des sols :

- Elle « amortit la violence des précipitations et **prévient ainsi l'érosion du sol par ravinement et lessivage**. Cela a son importance **en métropole**, mais c'est encore plus prégnant **en Outre-mer**, (notamment « aux Antilles et à la Réunion ») où « les glissements évoluent souvent en coulées de boues ou en laves torrentielles lorsque les terrains argileux sur fortes pentes sont soumis aux abondantes précipitations tropicales »⁵⁰,...
- Elle joue le **même rôle de ralentisseur pour le vent et la désertification** ».
- « La ripisylve, ou forêt en bordure de cours d'eau, **adoucit la force du courant** ».

Du fait de la barrière naturelle qu'elle constitue, la forêt représente donc un obstacle pour réduire les effets des glissements de terrain, des chutes de blocs, des avalanches, mais aussi du recul du trait de côte sur le littoral, ... Elle limite en effet l'érosion et stabilise les sols.

En métropole, les dunes végétalisées associées à la barrière forestière jouent particulièrement ce rôle de barrière protectrice sur le littoral atlantique⁵¹, sachant que dans les **communes littorales d'Aquitaine**, les forêts et milieux semi-naturels représentaient plus de 74% de la superficie en 2006⁵².

Les 4 grands types d'occupation du sol
Superficie - Sélection



source : UE-SOeS, CORINE Land Cover, 2006



© V. Guéret - mangrove à Gossier, au sud de la Guadeloupe

Dans les DOM-TOM, les forêts littorales endossent ce rôle : « alternance de mangroves, forêts marécageuses, marais et forêts de palmiers » en Guyane « mangroves (Grand-Cul-de-Sac-Marin) » de Guadeloupe ; « forêts xérophiles et mangroves » de Martinique ; « forêts humides » de la Réunion⁵³,...

B/ Pressions

Plusieurs types de pressions s'exercent sur la stabilité des sols et voient leurs effets se conjuguer :

- De façon générale, **les aménagements** (urbanisation ou infrastructures de transport,...) et **les activités humaines** (pratiques agricoles induisant des feux récurrents ou la divagation d'animaux, coupes anarchiques,...), peuvent fragiliser des écosystèmes forestiers au détriment de la qualité des sols et de leur stabilité ;
- Une **pression humaine** très forte dans les communes littorales en **métropole** et en **Outre-mer** accroît la déforestation, l'érosion et le recul du trait de côte :
 - ↳ « le taux d'artificialisation du littoral réunionnais est le plus important des 4 Dom. Les territoires artificialisés couvrent 28,2 % des terres situées à moins de 500 m de la mer et encore

⁵⁰ L'Environnement en France-Edition 2014- Ministère de l'Ecologie

⁵¹ http://www.onf.fr/gestion_durable/sommaire/milieu_vivant/ecosysteme/elements/20070925-141927-220405/@@index.html

⁵² Source : Portait de territoire-Littoral d'Aquitaine, 2006, Observatoire National de la Mer et du Littoral, <http://www.onml.fr/uploads/media/aquitaine.pdf>

⁵³ Source : <http://www.onml.fr/articles/occupation-du-sol-sur-le-littoral-des-dom/>

plus de 10 % entre 2 000 et 5 000 m des rivages »⁵⁴,... Or, « du fait du relief, de la nature des sols et de la pluviométrie, de très graves problèmes d'érosion se posent dans l'île »⁵⁵.

- **Les changements climatiques** à l'origine de hausses de températures, d'épisodes extrêmes (tempêtes, forts niveaux de précipitations, vents violents) altèrent la fonction protectrice de la forêt en impactant les peuplements forestiers (dépérissements, destructions induisant un lessivage accru et une instabilité des sols) ;
- **L'augmentation de certaines espèces (cervidés et sangliers)**⁵⁶ nuit à la stabilité des sols par disparition du couvert végétal (destruction des nouvelles pousses),...

C/ Tendances

Actuellement, bien qu'elles doivent être confortées encore, sont observables :

- Une **affirmation de la lutte contre l'érosion en montagne** dans la mesure où « la reforestation des terrains dégradés en montagne permet de **prévenir inondations et avalanches** »⁵⁷
- Une **prise de conscience du rôle de la forêt en faveur de la préservation du trait de côte**. En Guyane, « l'État, la Région, l'AUDeG et divers organismes régionaux étudient l'opportunité de la mise en place d'un observatoire de la côte guyanaise, dispositif qui pourrait à terme constituer un outil d'aide à la décision pour la gestion et l'aménagement de ce milieu en constante évolution », notamment « dans les secteurs déjà très exposés et perturbés par les aménagements comme (...) les fronts urbains sur mer de Cayenne et Rémire-Montjoly »⁵⁸.

D/ Les grands enjeux hiérarchisés

Principaux enjeux liés <i>aux Mouvements de terrain</i>	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Poursuite des efforts de reforestation des espaces dégradés</i>	(++)
<i>Développement des moyens de lutte issue du génie écologique</i>	(++)

⁵⁴ Source : <http://www.onml.fr/articles/occupation-du-sol-sur-le-littoral-des-dom/>

⁵⁵ France- la Forêt tropicale française: caractéristiques, politique forestière, actions et moyens, 1996, in L'Europe et la forêt - Étude réalisée par le groupement EUROFOR, coordonné par l'Office national des forêts (France) pour le Parlement européen

⁵⁶ L'Environnement en France-Edition 2014- Ministère de l'Ecologie

⁵⁷ Cf. http://www.onf.fr/gestion_durable/sommaire/milieu_vivant/ecosysteme/elements/20070925-141927-220405/@@index.html

⁵⁸ Source : Source : Les enjeux de l'aménagement en Outre-Mer, les dossiers FNAU, n°32, sept. 2014, FNAU

Inondations

A/ Données et chiffres clés

Si le risque d'inondation est le plus fréquent en France (cf. partie introductive 4.1), il faut noter que **la forêt contribue à limiter les effets de ce type d'aléas naturel**, de par son rôle (évoqué ci-dessus) de barrière naturelle, la capacité des sols forestiers d'intervenir comme « tampon », mais aussi à travers son exploitation. Une étude de 2008 portée par le PNR du Haut Languedoc⁵⁹ montre ainsi que « particulièrement en zone de montagne, une forêt gérée durablement contribue à la limitation des crues : les sols qui s'y développent, enrichis en matière organique, favorisent la régulation du régime d'écoulement des eaux et leur qualité. La propriété forestière, qu'elle soit publique ou privée, fournit ainsi un service non négligeable à la collectivité ».



Des arbres, des branches encombrant le lit du cours d'eau

Source : Les cahiers techniques du Parc du Haut Languedoc, 2008

B/ Pressions

En contrepartie, une mauvaise gestion de la forêt limite son rôle de régulateur des ruissellements et peut aggraver les inondations :

- Coupes rases sur des versants à forte pente ;
- Arbres encombrants le lit de rivière ;
- ornières profondes laissées par les engins d'exploitation dans le sens de la pente ;
- bois stockés en secteur inondable, etc.

C/ Tendances

Une réelle prise de conscience existe à ce niveau et les démarches de prévention (de type PPRI- Plan de Prévention des Risques d'Inondations- tels qu'évoqués en introduction cf. 4.1) se multiplient qui prennent en compte la dimension forestière. De même, les bonnes pratiques se diffusent progressivement, notamment à travers des guides à l'usage des forestiers, tels que celui du Parc du Haut Languedoc.

D/ Les grands enjeux hiérarchisés

Principaux enjeux liés <i>aux Inondations</i>	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Poursuite des efforts de diffusion des bonnes pratiques auprès des exploitants et des propriétaires forestiers</i>	(++)

⁵⁹ Source : Les cahiers techniques du Parc « La forêt et la prévention des risques d'inondations en vallée du Thoré - Démarches et conseils à l'usage des forestiers », PNR du Haut Languedoc, 2008. http://www.cepri.net/tl_files/pdf/guideforetpapithore.pdf

Risques pour la santé des peuplements forestiers (tempêtes, canicules, insectes ravageurs, champignons, bactéries)

A/ Données et chiffres clés

Comme évoqué en introduction, l'état sanitaire des milieux naturels français reste soumis à divers facteurs, dont celui des conditions climatiques.

En France métropolitaine, d'après des données publiées par l'ONF⁶⁰, **les effets des tempêtes** de ces dernières années (ouragan Klaus, en janvier 2009 ; tempête Xynthia en 2010), **aggravés par les dégâts d'insectes ravageurs** (sténographe ; processionnaire du pin ; hylobe) ou **de champignons** (Armillaire, Fomes, Oïdium),..., ont occasionnés des **dégâts localement conséquents** sur les peuplements forestiers qui ont donné lieu à de grands chantiers de reboisement :

- 200 000 ha de forêts à reconstituer en Aquitaine, après Klaus ;
- 200.000 m3 de « chablis » (bois renversés) dans les Pyrénées, après Xynthia⁶¹, etc.

Les forêts françaises sont donc régulièrement soumises aux **effets du climat et à des risques de dépérissements, dus à des problèmes sanitaires spécifiques** (cf. tableau ci-dessous), qu'elles sont plus ou moins capables de surmonter naturellement selon l'état des peuplements, la violence des événements météorologiques (tempêtes, canicules) et le degré de destruction occasionné, les pratiques culturales (diversité des essences de bois en présence,...), les mesures de reboisement prises ou de lutte contre les ravageurs,...

PROBLÈMES SANITAIRES MAJEURS ET ÉVOLUTION POUR 8 ESSENCES MAJEURES DES FORÊTS PUBLIQUES (MAAPRAT 2011)

Essence	Problèmes majeurs (parmi les 5 plus fréquents en 2005-2010 et impact économique fort)	Évolution des 10 problèmes les plus fréquents (2005-2010) - (1998-2004)
Chêne sessile	Oïdium	> 0
Chêne pédonculé	Oïdium	> 0
Douglas	Armillaire et Hylobe	=
Épicéa commun	Typographe et Fomes	> 0
Hêtre	-	=
Pin maritime	Sténographe, Armillaire, et Fomes	> 0
Pin sylvestre	-	=
Sapin pectiné	-	> 0

Source : Bilan patrimonial des forêts domaniales (hors DOM)- Edition 2011, ONF

B/ Pressions

Les pressions « qui viennent modifier les interactions des populations végétales et animales les unes par rapport aux autres »⁶² et accroître les risques sanitaires pour les peuplements forestiers, sont donc principalement liées :

- aux **événements climatiques** (tempêtes, épisodes de canicules,...) ;
- aux **feux** de forêt ;
- à la **spécificité de la structure foncière des forêts françaises** (morcellement des forêts privées, qui limite la possibilité d'agir et/ou de lutter de façon homogène sur de vastes superficies)

⁶⁰ Cf. Les Cahiers de la reconstitution du Groupement d'intérêt scientifique -Groupe Pin maritime du futur-, cahier n° 2 de mai 2012 sur « Situation sanitaire et diversification »

⁶¹ Cf. actualité de l'ONF, http://www.onf.fr/onf/++oid++f5e/@@display_event.html

⁶² Sylviculture et risque sanitaire dans les forêts tempérées, Ch. Bathod (Département de la Santé des Forêts DIRECTION DE L'ESPACE RURAL ET DE LA FORET, Ministère de l'Agriculture et de la Pêche), 1994. http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/26592/RFF_1994_6_609.pdf?sequence=1

- aux **pratiques culturelles** (culture mono-spécifique qui risque d'accroître les volumes de bois détruits dans le cas d'un ravageur spécifique à une essence,...)
- à **l'introduction d'une espèce nouvelle** (animale ou végétale), qui peut déclencher et accélérer la prolifération d'une épidémie,...

C/ Tendances

On notera qu'il existe depuis longtemps (fin des années 80) un « **dispositif de surveillance de la santé des forêts en France** », conjuguant les observations de 3 réseaux : le réseau des correspondants observateurs, le réseau systématique 16x16 km et le réseau RENECOFOR⁶³. « L'essentiel de la restitution de l'information phytosanitaire en forêt est assuré, par ailleurs, par le DSF –Département de la Santé des Forêts- du ministère de l'Agriculture de l'Agroalimentaire et de la Forêt, qui produit un bilan annuel, des notes d'information et des instructions ».

« La comparaison entre les périodes 1998-2004 et 2005-2010 montre une **augmentation globalement modérée des problèmes [phytosanitaires] observés**. Toutefois, « elle ne doit pas occulter le fait que, **localement**, certains phénomènes mobilisent toujours l'attention des gestionnaires (« chalara fraxinea, le pathogène des frênes », « défoliations réitérées de processionnaires du chêne ou du pin sylvestre,...) »⁶⁴.

Dans un avenir proche, les **grandes tendances** qui pourront aggraver les risques sanitaires pour la forêt sont principalement :

- « **La hausse des températures**, qui va sans doute favoriser la plupart des insectes ravageurs » ;
- « Une **augmentation de la fréquence et de l'intensité des sécheresses** (notamment dans le Sud-Ouest de la France), surtout en été, [qui] au-delà de l'impact direct sur la croissance et la survie des arbres, auront également des conséquences sur les dégâts induits par les insectes ravageurs et champignons pathogènes » ;
- « **L'augmentation des échanges commerciaux** »⁶⁵, qui favorisent **l'introduction d'espèces invasives**, notamment celles en provenance d'Amérique et d'Asie (grand capricorne asiatique, punaise américaine, nématode du pin,... ; ou plus récemment la bactérie xylella fastidiosa, suspectée en Corse en 2015, et qui pourrait constituer une menace nouvelle pour les peuplements d'oliviers, de chênes et de châtaigniers si son introduction s'avérait effective en France dans les prochaines années,...).

D/ Les grands enjeux hiérarchisés

Principaux enjeux liés <i>aux risques sanitaires pour les peuplements forestiers</i>	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Renforcement de la recherche sur les facteurs potentiels de destruction des peuplements forestiers et les moyens de lutte</i>	(+++)
<i>Maintien du suivi des facteurs de risque identifiés et de l'évolution de leur répartition</i>	(++)
<i>Accompagnement et soutien des propriétaires dans la lutte curative en forêt</i>	(++)
<i>Formation des propriétaires et des exploitants forestiers à la protection contre les éléments pathogènes</i>	(+)

E/ Les principaux plans de référence sur l'état des forêts

- La Stratégie du Département de la santé des forêts (DSF) du Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire de la Forêt.

⁶³ Cf. http://www.onf.fr/gestion_durable/sommaire/action_onf/recherche/observation/20080424-105459-848844/@@index.html

⁶⁴ Source : Bilan patrimonial des forêts domaniales (hors DOM)- Edition 2011, ONF

⁶⁵ Cf. Les Cahiers de la reconstitution du Groupement d'intérêt scientifique -Groupe Pin maritime du futur-, cahier n° 2 de mai 2012 sur « Situation sanitaire et diversification »

Un territoire exposé à des risques de diverses natures

De nombreuses études attestent aujourd'hui que la dégradation de l'environnement a bel et bien un impact sur la santé : l'Organisation mondiale de la santé estime à 15 % au niveau mondial les pertes de santé exprimées en années de vie perdues liées à la qualité de l'environnement. Préserver la qualité de l'environnement pour protéger la santé est donc un objectif majeur des politiques de santé publique et écologique. Conformément aux engagements du Grenelle de l'environnement et à la loi de santé publique du 9 août 2004, un troisième plan national santé environnement vient d'être défini pour 2015-2019 (PNSE 3), qui sera décliné au niveau régional à travers les plans régionaux santé-environnement (PRSE).

Les nuisances auxquelles les Français peuvent être exposés sont en effet diverses : bruits, odeurs, vibrations, ondes électromagnétiques.

Bruit : Le développement des infrastructures de transport terrestres, aussi bien routières que ferroviaires, engendre des nuisances sonores. 3000 zones de bruit critiques sont ainsi répertoriées en France, tandis que les transports sont responsables d'environ 80 % des nuisances sonores (ADEME24, 2011). Les zones d'étendue suffisante ayant vocation à être des espaces calmes constituent donc un enjeu social et environnemental. Au niveau national, une identification des principales zones calmes a été réalisée en 2001 par le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, en lien avec les évaluations environnementales des plans et programmes de transport.

Ondes : La radio (fréquences de l'ordre de 100 MHz), la téléphonie mobile (de l'ordre de 900 MHz), le Wi-Fi la télévision... sont des technologies qui utilisent les ondes électromagnétiques pour transmettre des informations en faisant varier l'amplitude et la fréquence des ondes. Le développement de ces technologies s'est fortement amplifié dans les dernières années, s'accompagnant d'une exposition plus importante de la population, choisie ou subie. Les champs électromagnétiques de radiofréquence, en particulier ceux émis par les téléphones mobiles, ont été classés en 2011 par le centre national de recherche sur le cancer (CIRC) comme potentiellement cancérigènes pour l'homme.

De même, les Français sont potentiellement exposés à de nombreux polluants et substances néfastes (perturbateurs endocriniens, métaux lourds, PCB et résidus de médicaments, pesticides, amiante, radon, polluants atmosphériques), ou à des agents pathogènes naturels (espèces végétales allergisantes ; animaux vecteurs de zoonoses comme la dingue,...), qui représentent autant de risques sanitaires, dont les effets peuvent se combiner.

A titre d'exemple, **concernant les épidémies virales** : Les territoires ultra-marins sont régulièrement confrontés à des épidémies d'arboviroses parfois de grande ampleur, et la fréquence de survenue de ces épidémies semble même s'accroître avec une diversité de plus en plus importante des virus circulant : Chikungunya à la Réunion et à Mayotte (2005/2006), Dengue aux Antilles et en Guyane (2007, 2010, 2013), Zika en Polynésie française et en Nouvelle Calédonie (2013/2014), Chikungunya aux Antilles et en Guyane (2014). La métropole est quant à elle soumise à l'invasion progressive de son territoire par l'*Aedes albopictus* (moustique-tigre), l'un des vecteurs les plus efficaces dans la transmission de ces virus.

Polluants : certains territoires sont particulièrement exposés à des substances toxiques, à l'image de la Guyane, où la contamination environnementale par le mercure provient du fond géochimique, ainsi que des activités d'orpaillage passées et encore actuelles, bien que l'utilisation du mercure ait été interdite depuis 2006 pour l'exploitation aurifère,...

⁶⁶ Eléments issus du rapport environnemental du schéma décennal de développement du réseau de transport d'électricité 2014 ; ou tirés du PNSE 3 (2015-2019)

Les nuisances et risques sanitaires pour l'homme liés aux milieux forestiers

A/ Rappel des enjeux clés au niveau national

En France, trois grands enjeux sont liés aux nuisances et aux risques sanitaires :

- L'amélioration de la connaissance des expositions environnementales aux polluants, aux agents pathogènes et de leurs effets sur la santé ;
- La surveillance des niveaux d'exposition ;
- La protection des personnes par une réduction des expositions et des nuisances.

B/ Données et chiffres clés

En regard des différents risques sanitaires présents en France (cf. partie introductive 5.1), la forêt permet de prévenir, voire de limiter certaines expositions et nuisances. Ainsi, **vis-à-vis du bruit**, la forêt « absorbe et amortit les nuisances sonores liées à l'urbanisation », du fait de « la structure et la densité des peuplements forestiers »,...⁶⁷ Des **zones de silences** sont définies dans certains massifs forestiers pour préserver ce calme, à l'image de la zone de 800 ha établie par arrêté préfectoral le 8 juillet 1975, autour du monastère des Chartreux, dans la forêt domaniale de la Grande Chartreuse⁶⁸,...

La forêt assure également une **fonction de protection** vis-à-vis de la qualité de ressources comme l'air, l'eau, les sols, on l'a dit, **qui agit indirectement au profit de la préservation de la santé humaine** (limitation des polluants).

Plus largement, la biodiversité « fonctionnelle » de la forêt (évoquée dans la partie 1.1.1, p. 6) est un support précieux pour la **recherche-développement** en matière de :

- maladies infectieuses et parasitisme (ex : évolution du syndrome de Lyme,...) ;
- pharmacologie (ex : lutte contre le paludisme à partir de plantes médicinales issues des forêts).

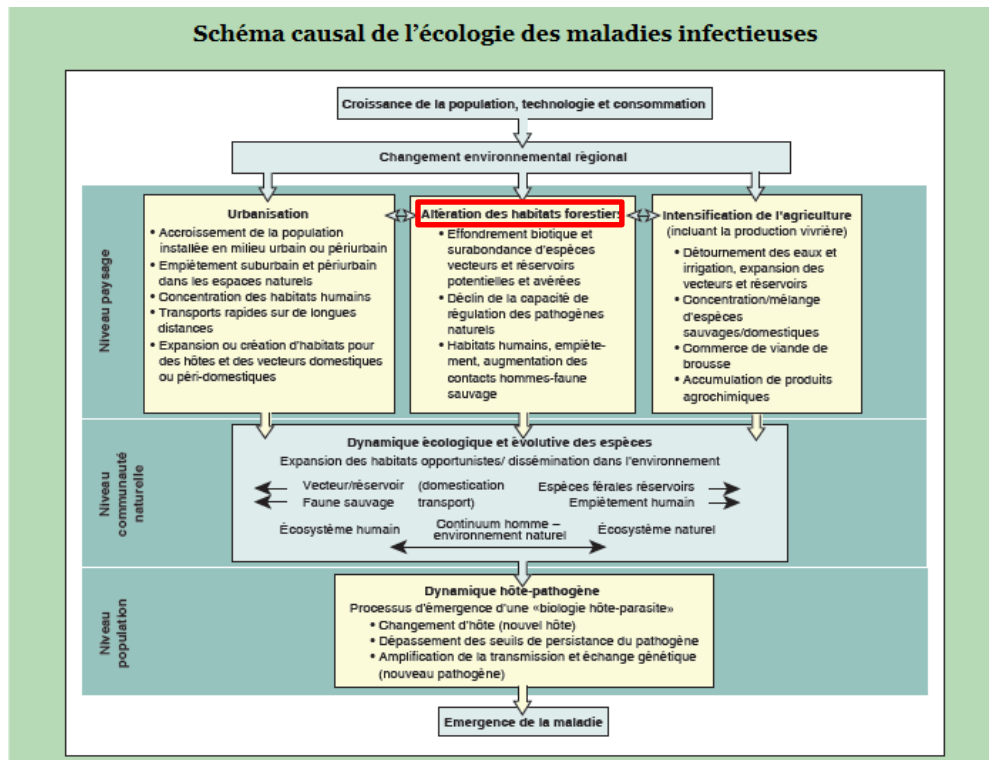
C/ Pressions

Plusieurs types de pressions qui touchent la forêt **menacent plus ou moins directement la santé publique** :

- **De façon générale, l'altération de la forêt** du fait d'activités humaines (destruction partielle due à l'urbanisation et à des aménagements ; feux de forêts ; coupes anarchiques ; orpaillage ; ou au contraire, absence de gestion de certaines parcelles, etc.)
 - ↳ **amoindrit son rôle de protection** vis-à-vis de nuisances (bruit) et vis-à-vis des pollutions générées par ailleurs (pollutions atmosphériques, pollutions diffuses par écoulement des eaux pluviales chargées de polluants,...), au détriment de la santé ;
 - ↳ **et** en parallèle joue un **rôle dans l'émergence de maladies infectieuses** (cf. graphe ci-dessous) ;

⁶⁷ Cf. http://www.onf.fr/gestion_durable/sommaire/milieu_vivant/ecosysteme/elements/20070925-141927-220405/@@index.html

⁶⁸ Cf. http://www.onf.fr/rhone-alpes/sommaire/loisirs/diversite_massifs/20070911-145442-201707/@@index.html



Source : Les forêts et les maladies infectieuses émergentes chez l'homme, B.A. Wilcox et B. Ellis, Unasylva No. 224, Vol. 57, 2006/2, « Les forêts et la santé humaine », Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Rome, 2006

- **Les changements climatiques** (hausse de températures, recrudescence d'événements extrêmes...) peuvent **favoriser une modification des milieux forestiers** et des équilibres naturels (taux de CO₂ stocké par la forêt, populations d'insectes vecteurs de maladies) **au détriment de la santé** (maladies respiratoires, zoonoses);
- **Localement, l'exploitation de gisements miniers**, tels que l'exploitation aurifère dans les forêts guyanaises, induit le déversement dans l'eau de produits hautement polluants et **toxiques** (mercure, aux effets préjudiciables sur le cerveau et le système nerveux en développement de l'enfant).
- « La **fumée du bois de chauffe et des feux de forêt** provoque des **troubles respiratoires** chez l'homme »⁶⁹ ;
- Certains **processus liés à l'industrie du bois** (cuisson du bois, traitement de la cellulose) peuvent générer des **nuisances olfactives**, incommodes pour les potentiels riverains ou estivants, ...
- Enfin, les **engins mécaniques** quotidiennement utilisés par les **professionnels du bois** (tronçonneuses, élagueuses, scies) génèrent des **niveaux importants de vibrations mécaniques**, reconnues comme potentielles sources de pathologies professionnelles (affections ostéo-articulaires).

⁶⁹ Source : « Les forêts et la santé humaine dans les tropiques: quelques interactions importantes », C.J.P. Colfer, D. Sheil, D. Kaimowitz et M. Kishi, Unasylva No. 224, Vol. 57, 2006/2, « Les forêts et la santé humaine », Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Rome, 2006

D/ Tendances

En **Métropole**, la conjugaison d'une **augmentation de la concentration humaine dans certaines régions d'une part** (Ile de France par exemple), et « **de la capacité polarisante des grands massifs forestiers périurbains** » d'autre part **pourrait induire un risque potentiel d'augmentation de « nouvelles problématiques de santé publique »**⁷⁰, touchant prioritairement les **professionnels de la forêt**, puis les usagers (chasseurs, randonneurs, promeneurs, ...). Ces nouvelles problématiques sont notamment :

- « Le déploiement spatial de la maladie de la **borréliose de Lyme** (transmise par piqûres de tiques infectées) » ;
- Un risque accru de **chocs anaphylactiques** dus au contact avec des chenilles processionnaires, ...

En **Outre-mer**, la même tendance accroît les risques d'expansion des maladies infectieuses évoquées dans la partie introductive (cf. partie 5.1) de type :

- maladie de Lyme (à la répartition mondiale) ;
- dingue et chikungunya (avec une répartition intertropicale et qui touche l'Océan Indien,...)⁷¹ ;
- etc.

Globalement, on observe une **sensibilisation croissante des professionnels et des industriels du bois** en faveur de l'environnement, **au profit de la réduction des nuisances** (bruit, odeurs, vibrations, ...), notamment par une meilleure gestion des émissions atmosphériques par l'installation de filtres (électrofiltres), etc.

E/ Les grands enjeux hiérarchisés

Principaux enjeux liés <i>aux Nuisances et risques sanitaires pour l'homme</i>	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Accompagnement et développement de la recherche-développement sur le rôle de la forêt dans la prévention et/ou la diffusion de risques sanitaires potentiels pour l'homme</i>	(+++)
<i>Renforcement de la coopération entre les divers groupes : les forestiers, les professionnels de la santé et les communautés</i>	(++)
<i>Préservation des zones de silence en forêt</i>	(+)
<i>Rétablissement de l'équilibre sylvo-cynégétique afin de limiter les risques –de maladies infectieuses et parasitisme</i>	(++)

F/ Les principaux plans de référence sur l'état des nuisances et des risques sanitaires pour l'homme

Au niveau national, le document suivant fait référence pour établir la situation en matière de nuisances et risques sanitaires :

- Le **Plan National Santé Environnement (PNSE 3)**,
- La Stratégie Nationale sur les Perturbateurs endocriniens,
- Le plan micropolluants
- Le plan Ecophyto 2018
- Le plan radon
- Le plan cancer
- Le plan santé travail
- Le programme national nutrition santé,
- Les Plans de prévention du bruit dans l'environnement, ...

⁷⁰ Source : « La borréliose de Lyme : un risque sanitaire émergent dans les forêts franciliennes ? », Christelle Méha, Vincent Godard, Bernard Moulin et Hedi Haddad, 2012, revue Cybergéo, n°601

⁷¹ Source : « Les forêts et les maladies infectieuses émergentes chez l'homme », B.A. Wilcox et B. Ellis, Unasylva No. 224, Vol. 57, 2006/2, « Les forêts et la santé humaine », Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. Rome, 2006

Paysages, patrimoines et cadre de vie

Les paysages, le patrimoine et le cadre de vie en France⁷²

Un patrimoine exceptionnel, supports de nombreux usages mais soumis à la forte pression des aménagements

La France se caractérise par une grande diversité de paysages, liés à des reliefs, conditions écologiques et climatiques variés, et une mise en valeur ancienne de son terroir. Cette combinaison de caractéristiques naturelles et d'activités humaines a déterminé une mosaïque de territoires. Des outils d'observation satellitaire et statistique permettent d'en suivre l'évolution, notamment le type de couverture du sol : zones agricoles, forestières ou semi-naturelles, humides ou en eau, artificialisées. Il existe par ailleurs des mesures de protection réglementaires : sites classés et inscrits, directives de protection et de mise en valeur des paysages, aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP), etc. ; des outils de gestion : plans et chartes de paysages ; des labels : inscription sur la Liste du patrimoine mondial, Grand site de France, etc. ; des programmes de recherche, ... La politique conduite par le Ministère en matière de paysage est directement inspirée de la Convention européenne du paysage, dont le champ d'application est très étendu puisqu'il concerne tout le territoire, soit : les paysages considérés comme remarquables, les paysages du quotidien et ceux des espaces dégradés.

Au 1er janvier 2008, le territoire national comptait 2656 sites classés sur une superficie totale de 853 400 hectares et 4794 sites inscrits sur une superficie totale de 1 680 000 hectares. Ainsi près de 4 % du territoire national sont concernés par ces protections. La France continentale compte également sept parcs naturels nationaux (PN). Le dernier en date est le Parc national des calanques à Marseille (création le 18 avril 2012) qui est par ailleurs le premier parc naturel national qui inclut une zone marine. On dénombre par ailleurs 47 Parcs Naturels Régionaux (PNR) en France métropolitaine. En outre, 41 sites sont aujourd'hui labellisés Grands sites de France, dont notamment la ville de Rocamadour qui est un site de caractère historique et la dune du Pilat qui est un monument naturel. Enfin, 38 sites sont reconnus comme patrimoine mondial de l'humanité via leur inscription aux sites de l'UNESCO en France (34 sites culturels, 3 sites naturels et 1 site mixte). Parmi ces sites, on peut citer le pont du Gard, la cathédrale de Bourges mais aussi le Mont Saint-Michel.

Les pressions auxquels sont soumis ces paysages sont diverses (dégradations, banalisations, déstructurations) et imputables à de nombreux facteurs, tels le développement de l'urbanisation ; l'évolution des pratiques agricoles ; des dynamiques naturelles liées par exemple au vieillissement ou à l'abandon d'un site et à la disparition progressive des exploitations agricoles dans les secteurs en déprise ; l'exploitation touristique à visée commerciale ou la sur-fréquentation, etc.

Or, les pressions liées aux changements d'affectation des usages des sols (urbanisation) sont d'autant plus fortes en France que, d'après l'Insee : les sols artificialisés continuent de s'étendre, avec 490 000 hectares gagnés entre 2006 et 2014. Après un pic entre 2006 et 2008, leur progression se stabilise autour de 55 000 hectares par an depuis 2008. Ils constituent désormais 9,3 % du territoire métropolitain. Cette extension s'est effectuée pour deux tiers aux dépens des espaces agricoles. Les sols imperméabilisés, bâtis ou non, occupent deux tiers de l'ensemble des sols artificialisés. Près de la moitié des terres artificialisées entre 2006 et 2014 sont destinées à l'habitat individuel et 16 % aux réseaux routiers (Insee-2015).

Ces pressions témoignent également de la multiplicité des pratiques et des usages de l'espace en vigueur aujourd'hui (liés à l'économie, aux aménagements, aux loisirs, à la préservation de l'environnement et des paysages), sources potentielles de conflits. La multifonctionnalité des territoires constitue donc désormais un enjeu en matière de gestion et d'aménagement, que les acteurs locaux s'efforcent de plus en plus de prendre en compte, notamment à travers les outils de planification, tels les schémas régionaux d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT) et schémas de cohérence territoriale (SCOT).

⁷² Éléments issus du rapport environnemental du schéma décennal de développement du réseau de transport d'électricité 2014 ; ou présentés sur le site du MEDDE : http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/essentiel/s/paysage.html?tx_ttnews%5Btt_news%5D=10991&tx_ttnews%5Bcatdomaine%5D=1129&cHash=1f302ba9cea6b51983117001b2873891

Les paysages forestiers, patrimoines et cadre de vie liés aux forêts

Paysages forestiers à valeur patrimoniale (forêt primaire et tropicale)

A/ Rappel des enjeux clés au niveau national

En France, deux grands enjeux sont liés aux paysages dans leur ensemble :

- La protection de la qualité des paysages remarquables et ordinaires du territoire face au développement de l'urbanisation et des infrastructures ;
- l'intégration de la dimension paysagère dans les grands projets d'infrastructures et d'urbanisme.

B/ Donnée et chiffres clés

Le territoire national est riche de sites et de milieux d'un grand intérêt patrimonial et paysager (cf. partie introductive 6.1). Parmi ces derniers, selon J. Puech, « la forêt française est belle, variée, très appréciée de nos concitoyens et nous offre, tant en plaine qu'en montagne, des **paysages d'exception** formant un écrin remarquable pour nos activités rurales, de tourisme et de nature »⁷³.

Ainsi, **en métropole**, « le visage de la France de l'Ouest - de l'Aquitaine au bocage breton ou normand en passant par les pays de Loire -, avec un boisement clairsemé, ne ressemble pas à celui de l'Est - des Ardennes au Jura, auquel il faut ajouter le Massif central -, incomparablement plus boisés. Les forêts de plaine, par leur composition [...], se distinguent de celles de montagne. Plus encore, la zone méditerranéenne est marquée par des millénaires d'activités humaines. Les forêts à usage de loisirs, notamment les forêts péri-urbaines, offrent un visage différent qui se distingue par l'image de la nature qu'elles renvoient de celles qui sont davantage orientées vers la récolte de leurs ressources »⁷⁴.



© Alain Blumet / ONF
La forêt réunionnaise, un autre visage de la forêt française

Dans les DOM-TOM : « Les collectivités françaises d'outre-mer appartiennent à 8 grandes régions biogéographiques terrestres et marines situées dans les 3 océans de la planète, en zones tropicale, équatoriale, australe et antarctique »⁷⁵. Elles jouissent à ce titre d'une **exceptionnelle richesse de paysages forestiers** : A la Réunion, les forêts sont associées à des paysages de montagne et de volcan et s'étagent depuis le littoral jusqu'à plus de 3000 m d'altitude. En Guadeloupe, « 8.000 ha de littoral sont couverts par la mangrove, forêt de palétuviers adaptée à la salinité de ce milieu de vase marine inondé en permanence ». L'archipel de Saint-Pierre et Miquelon, collectivité territoriale d'Outre-mer, abrite sur 12% de sa surface terrestre (242 km²) la seule forêt boréale française. La forêt guyanaise appartient à la forêt amazonienne. L'Atlas des paysages de la Guyane, réalisé en 2008 par Vu d'ici, l'AUDeG et la DEAL, identifie d'ailleurs, parmi les onze unités paysagères qu'il caractérise **la forêt monumentale**, à côté de la mosaïque littorale, des grands paysages fluviaux, de la plaine spatiale de Kourou ».



© Philippe Lacroix / ONF
La forêt de montagne s'élève jusqu'au bord des glaciers

⁷³ Source : Mise en valeur de la forêt française et développement de la filière bois Jean PUECH, avril 2009

⁷⁴ http://www.onf.fr/gestion_durable/sommaire/milieu_vivant/patrimoine/forets_francaises/20071001-125710-322141/@@index.html

⁷⁵ Stratégie nationale pour la biodiversité- Plan d'action outre-mer- Avril 2009

La forêt a une **fonction paysagère** : par sa propre diversité (essences, tailles de massifs, modes de gestion, etc.), elle contribue à la **diversité des paysages**. Parallèlement, l'exploitation et la gestion de la forêt (sylviculture) permettent de **lutter contre la fermeture des milieux** (coupes, ...).

C/ Pressions

En cohérence avec les types de pressions identifiées au niveau national (cf. partie introductive 6.1), on distingue deux types de pressions sur les paysages forestiers :

- **Pressions anthropiques**, à l'origine d'une **banalisation** et/ou d'une **altération des paysages**, liées :
 - ↳ la mono sylviculture qui a pour effet une uniformisation du paysage ;
 - ↳ à la croissance démographique exponentielle, concomitante d'une forte dynamique d'aménagements et d'urbanisation ;
 - ↳ au tourisme (sur-fréquentation, aménagements,...) ;
 - ↳ aux pratiques agricoles et sylvicoles (à titre d'exemple, on peut citer le cas des défrichages, surpâturage et surexploitation qui ont réduit la forêt tropicale sèche de Nouvelle Calédonie à 1% de sa surface initiale⁷⁶,...).
- **Pressions imposées** aux paysages forestiers **par les populations croissantes de cerfs et sangliers**, qui détériorent les forêts, lorsqu'elles sont en surnombre, voire vont jusqu'à entraîner la disparition du couvert végétal,...

D/ Tendances

On note globalement :

- un **engouement croissant pour les paysages de forêts**, en **Métropole**, comme en **Outre-Mer** : « Les forêts tropicales françaises [notamment, à la Réunion, à la Guadeloupe et à la Martinique] sont fréquentées par un public de plus en plus nombreux du fait de l'accès plus facile à ces régions depuis quelques années »⁷⁷ ;
- des **modifications progressives de la répartition des peuplements**, induites par les changements climatiques, qui pourraient affecter profondément les paysages⁷⁸.

E/ Les grands enjeux hiérarchisés

Principaux enjeux liés <i>aux Paysages forestiers à valeur patrimoniale</i>	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Préservation des paysages forestiers remarquables</i>	(+++)
<i>Sensibilisation à la diversité des paysages et à l'intérêt de leur préservation</i>	(++)

F/ Les principaux plans de référence sur l'état des paysages, patrimoines et cadre de vie

- la Convention européenne du paysage (ou Convention de Florence, adoptée en 2000, en Italie),
- les Atlas des paysages,...

⁷⁶ http://www.onf.fr/gestion_durable/sommaire/milieu_vivant/patrimoine/forets_francaises/20071001-125710-322141/@@index.html

⁷⁷ <http://agriculture.gouv.fr/les-paysages-forestiers-francais>

⁷⁸ Cf. Aires potentielles de répartition des essences forestières d'ici 2100, Vincent Badeau, Jean-Luc Dupouey, Catherine Cluzeau, Jacques Drapier, 2007, in « Forêts et milieux naturels face aux changements climatiques, Rendez-vous technique, Hors série n°7, INRA, ONF, 2007

Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages

A/ Rappel des enjeux clés au niveau national

En France, un enjeu majeur concerne les pratiques liées aux différents usages du sol. Il s'agit du :

- développement d'une gestion durable et multifonctionnelle des espaces naturels.

B/ Données et chiffres clés

Les forêts représentent un **patrimoine naturel et culturel** aujourd'hui largement plébiscité, support de **loisirs, d'activité d'accueil et de nature** (services récréatifs, culturels, tourisme vert, sports, chasse, pêche, ...) qui peuvent s'inscrire dans le cadre d'une **économie verte**. Il s'agit alors de valoriser **les aménités** de la forêt, à côté des activités forestières traditionnelles (sylviculture, production et valorisation du bois).

A côté des fonctions environnementales, sociales et économiques de la forêt aujourd'hui reconnues, on note la **prépondérance** « dans l'opinion publique **de représentations symboliques** confortant la forêt prioritairement comme patrimoine de nature à préserver et transmettre aux générations futures »⁷⁹.

Enfin, la forêt contribue à **façonner le patrimoine architectural et archéologique** français, à travers la valorisation locale ancestrale de bois pour la construction de bâtiments : églises, halles, maisons. Les Parcs Naturels Régionaux français s'attachent d'ailleurs à faire connaître ce patrimoine et certains proposent même d'accompagner particuliers et collectivités dans sa préservation, à l'image du PNR de la Forêt d'Orient aux nombreuses maisons en pans de bois au sud de la Champagne⁸⁰,...

Dès lors, une notion prévaut depuis les années 60-70, celle de **multifonctionnalité** de la forêt, qui renvoie à ses **fonctions : productive ; de protection ; de loisirs ; et symbolique**.

Mais « la fonction de production [de la forêt] reste seule pour financer la gestion forestière » (Jean PUECH, 2009). Et la **multifonctionnalité doit être réinterrogée** du fait de

Puisque la forêt, quel que soit son statut, fait partie de notre patrimoine commun, puisque tous les pans de sa multifonctionnalité nous sont indispensables, il est primordial que les conditions de sa mise en valeur soient ouvertes au débat, comprises et partagées. Cette exigence est d'autant plus importante que la durée du cycle de la forêt dépasse le temps d'une génération, et que rien n'est à attendre de la dictature de l'immédiat.

« visions partielles, ponctuelles dans le temps et l'espace, sans lien entre elles et qui débouchent souvent sur le registre des **conflits d'usage** parfois contradictoires, mais toujours porteurs de difficultés » (Jean-Yves CAULLET, 2013).

Actuellement, **en métropole**, l'ONF estime à près de « **500 millions de visites par an** la fréquentation des forêts en France, dont 100 millions pour la seule région Ile-de-France »⁸¹ (résultat d'enquêtes conduites en 2004 et 2010). On sait par ailleurs qu'« en 2002, le Laboratoire d'économie forestière a estimé, en moyenne, qu'un ménage français réalise **18,6 visites en forêt par an** »⁸².

Pour encadrer cette fréquentation, **des aménagements sont réalisés**, généralement financés par les collectivités territoriales et mis en place par l'ONF, à l'image de ceux faits en PACA. En 2012, on comptait ainsi en région « 26 aménagements d'accueil en forêt domaniale », dont : des équipements structurants pour l'accueil (aires de pique-nique, parkings, sentiers ...); des schémas d'accueil du public (dont l'objectif est d'aménager et d'entretenir les sites, de renforcer leur qualité paysagère et leur accessibilité à tous) ; des sentiers accessibles aux personnes à mobilité réduite.

⁷⁹ La fréquentation de la forêt en France, ONF, 2012-Résultats des enquêtes de l'ONF de 2004 et 2010.

⁸⁰ Cf. <http://www.pnr-foret-orient.fr/fr/content/architecture-du-parc>

⁸¹ Cf. http://www.onf.fr/gestion_durable/sommaire/action_onf/accueillir/composante/20080215-151216-620622/@_@index.html

⁸² Données & chiffres-clés de la forêt méditerranéenne en PACA, Observatoire régional de la forêt méditerranéenne, 2012

En Outre-mer, le même engouement s'observe pour les forêts qui présentent une **forte valeur patrimoniale** liée à « un niveau de diversité biologique élevé, un fort taux d'endémisme et des écosystèmes complexes et fragiles ». Cette attractivité est particulièrement marquée⁸³ :

- En Martinique : « L'exiguïté de l'île, sa forte densité de population (330 hab/km²) et le flux touristique important entraînent une **forte fréquentation de la forêt du littoral**. La **forêt intérieure** est également très fréquentée : grand massif des Pitons du Carbet et de la montagne Pelée bordé par les plus grosses agglomérations martiniquaises, ce qui lui confère une **fonction récréative de tout premier plan**. Un effort très important a été fait par la création et la maintenance de nombreuses aires d'accueil et l'ouverture au public de sentiers balisés couvrant toute l'île ».
- A la Réunion : « La **fréquentation et la demande récréative ne cessent d'augmenter** : le tourisme vert y connaît un développement sans précédent et l'île est sillonnée de sentiers de découverte ».
- A la Guadeloupe : « La forêt est très fréquentée sur le littoral, beaucoup moins dans les parties situées à l'intérieur des terres, exceptés le volcan de la Soufrière et les chutes du Carbet. Des équipements et des sentiers balisés sont à la disposition du public ».

En revanche, en Guyane, « la demande de récréation en forêt est [relativement] faible et le tourisme est assez peu développé. La fréquentation du public se limite à la frange forestière littorale, très étroite et uniquement dans des sites équipés : visites des anciens bagnes, chutes d'eau, sentiers forestiers balisés et îles du Salut ».

C/ Pressions

En écho aux pressions identifiées en introduction (cf. partie 6.1), différents types de pressions liées à la multifonctionnalité de la forêt sont **particulièrement sources de conflits** :

- **La sur-fréquentation** de certains **massifs en périphérie des grandes agglomérations** ou **sur le littoral** est une menace pour la biodiversité locale (sur-piétinement, dérangement), mais également un facteur potentiel de conflits avec les propriétaires et les gestionnaires forestiers.
- Le **développement de loisirs motorisés** (quads, trial) sont sources de bruit pour l'ensemble des autres usagers, de dérangement pour la faune locale, d'altération des pistes et sentiers, voire d'accidents ;
- La **fréquentation des pistes forestières** par les usagers peuvent être sources de dégradations et soulèvent des questions de sécurité en regard de l'activité des forestiers.

D/ Tendances

Les études récentes semblent montrer :

- un **tassement de la fréquentation** des bois et forêts **métropolitains** dans le cadre des loisirs, bien qu'elle reste élevée⁸⁴ ;
- une **poursuite à la hausse en Outre-mer** (Réunion, Guadeloupe et Martinique)⁸⁵.

⁸³ Cf. France- la Forêt tropicale française: caractéristiques, politique forestière, actions et moyens, 1996, Parlement Européen http://www.europarl.europa.eu/workingpapers/agri/france-5_fr.htm#4-51

⁸⁴ La fréquentation de la forêt en France, ONF, 2012

⁸⁵ <http://agriculture.gouv.fr/les-paysages-forestiers-francais>

E/ Les grands enjeux hiérarchisés

Principaux enjeux liés <i>aux Pratiques et cultures</i>	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Gestion, maîtrise, voire interdiction de l'accès du public et des usagers en forêt lorsque les conditions écologiques le nécessitent ou pour des raisons de sécurité⁸⁶</i>	(++)
<i>Valorisation auprès du public de la richesse patrimoniale que constitue la forêt sur le plan naturel, mais aussi culturel (au travers de pratiques durables) et architectural (construction-bois)</i>	(++)
<i>Sensibilisation des divers usagers de la forêt aux enjeux de protection de la forêt et de la gestion forestière</i>	(+)

⁸⁶ Quels défis pour les forêts de demain ? Propositions et positions de France Nature Environnement, 2014

Urbanisation, aménagement et agriculture (consommation du foncier)

A/ Rappel des enjeux clés au niveau national

En France, l'aménagement des territoires recoupe un enjeu majeur qui concerne particulièrement les espaces forestiers. Il s'agit de :

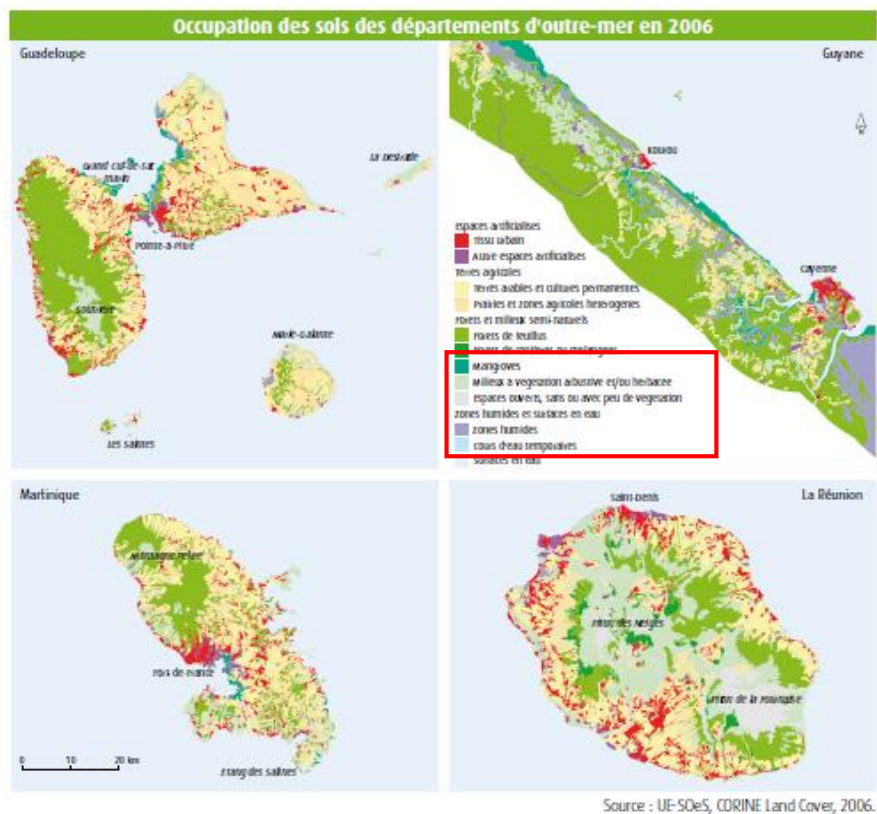
- La préservation des espaces naturels face à la pression foncière et à l'urbanisation.

B/ Données et chiffres clés

La forêt française occupe actuellement **16,3 M d'ha**, soit près de **30% de la superficie nationale (métropole)** et **plus de 8 M d'ha** de forêts primaires et d'écosystèmes forestiers **d'Outre-mer** (dont Guyannais).

- ↳ Cela représente l'« occupation du sol la plus importante après l'agriculture qui couvre plus de la moitié de la France métropolitaine »⁸⁷.
- ↳ Et cela place la forêt au 3ème rang des forêts européennes⁸⁸.

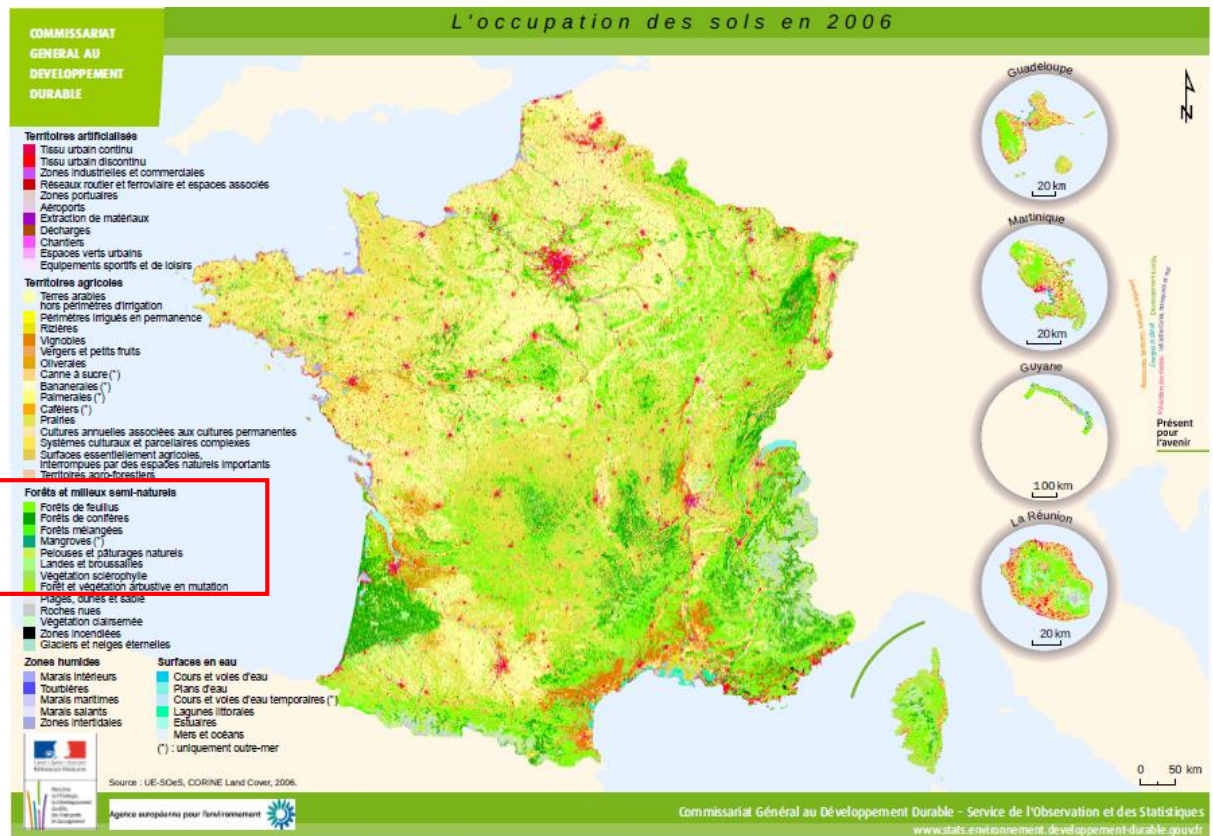
En Outre-mer, « le **taux de boisement** est supérieur à celui de la métropole mais la Guadeloupe, la Martinique et la Réunion ont un **taux d'artificialisation** supérieur à celui de la métropole (11 % en 2006), du fait d'une forte densité de population ». Par ailleurs, « **les espaces naturels** [particulièrement sur le littoral] y supportent en grande partie l'extension des surfaces artificialisées, alors qu'en métropole la progression se fait surtout aux dépens des terres agricoles »⁸⁹ (cf. cartes suivantes de l'occupation des sols en 2006).



⁸⁷ Le mémento de l'inventaire forestier-Edition 2014-La Forêt en chiffres et en cartes, IGN.

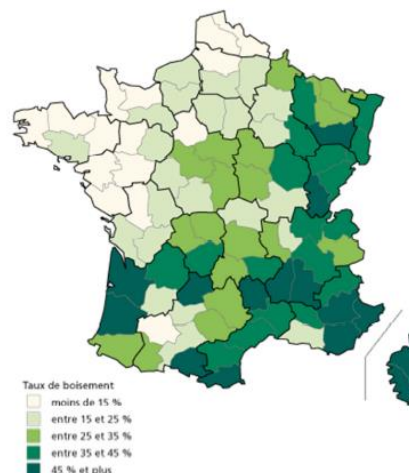
⁸⁸ La filière forêt bois-Synthèse de rapports, janv. 2015, CGAAER

⁸⁹ L'occupation des sols dans les départements d'outre-mer, Observations et statistiques, n°89, Juin 2011, CGDD



En métropole, une vaste moitié Sud-Est de la France se distingue par les **taux de boisement les plus forts :**

- Départements de Corse du Sud, du Var, des Landes, des Pyrénées-Orientales, de l'Ardèche, de la Lozère, des Vosges, du Jura, etc. (cf. carte ci-contre) ;
- tandis que dans un quart Nord-Ouest, au contraire, Manche, Vendée, Pas de Calais, Loire-Atlantique, Calvados,..., présentent des taux inférieurs à 10%.



Taux de boisement par département

Surface boisée : 16,3 millions d'hectares

Taux de boisement : de 5% dans la Manche à 66% en Corse du Sud ; taux moyen : 29,4% ;

Source : Rapport de Jean-Yves CAULLET, Bois & Forêts de France nouveaux défis - juin 2013

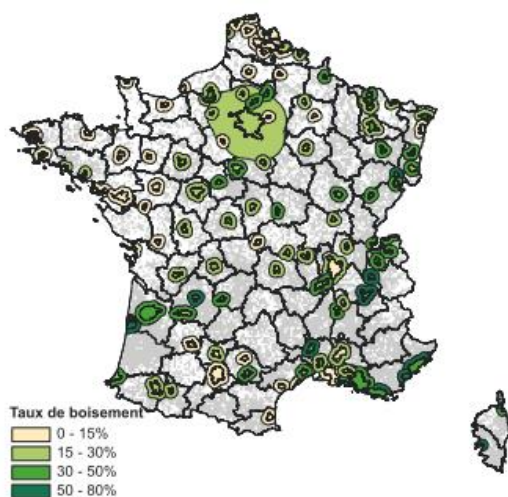
Source IGN - campagne 2007 à 2011

Si l'on considère les **syvo-écorégions (SER) définies par l'Inventaire Forestier et Environnemental (IFE)**, les 6 SER présentant des **taux de boisement supérieur à 70%** sont ainsi : *les Corbières, les Landes de Gascogne, le Massif Vosgien Central, les Cévennes, les Pyrénées cathares, et les Alpes externes du Sud.*

C/ Pressions

Les pressions qui s'exercent **sur l'évolution de la surface forestière** peuvent être de deux types :

- Certains facteurs contribuent à l'extension de la forêt (comme dans le sud-est et le nord-ouest), il s'agit notamment de :
 - ↳ La **déprise agricole**,
 - ↳ La **sous-exploitation** déjà mentionnée,
 - ↳ la **lutte contre l'érosion en montagne**,...
- D'autres facteurs contribuent au contraire à la réduction de la surface forestière :



Carte 28 : Forêts sous influence urbaine.
 Source : cartographie forestière de l'IFN pour la surface de forêt (dernière version disponible en 2011 pour chaque département) et Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) pour le nombre d'habitants (recensement 2008 et délimitation 1999 des périmètres des unités urbaines).

Source : documents fournis par le CEREMA, 2015

→ La **pression urbaine et industrielle** : extension périurbaine en région parisienne ; urbanisation spontanée dans certains territoires **d'Outre-mer** :

- En Guyane, le « processus de constitution des secteurs d'urbanisation spontanée repose sur le principe d'auto-construction et d'auto-aménagement. Un ménage s'approprie un lopin de terre recouvert de forêt et le défriche. Puis, l'habitation est édiflée »⁹⁰,...

- En Guadeloupe, « l'occupation illégale, avec défrichement, plantation de bananiers et construction de cases en forêt, demeure un très grave problème (...). Parallèlement, la mangrove subit de fortes pressions par les implantations urbaines et industrielles »⁹¹.

- En Martinique, « Les installations clandestines en forêt littorale constituent un problème grave ».

→ Les **aménagements** dus aux infrastructures de transport (Guyane, ...) et au tourisme (Guadeloupe, ...).

D/ Tendances

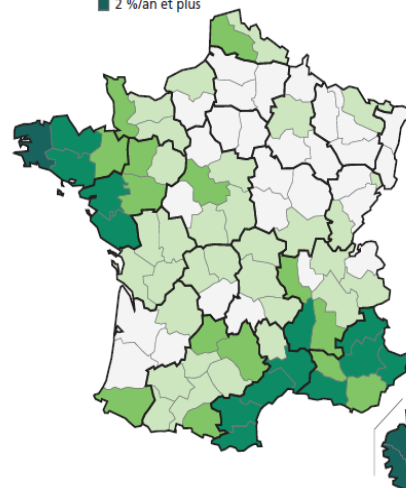
En Métropole, la principale tendance d'évolution de la forêt est liée à **l'augmentation actuelle de sa surface** : on observe « entre 1980 et 2010, une progression de l'ordre de 87 000 ha/an, soit 0,6 % par an »⁹². Néanmoins, cette évolution est en train de se stabiliser depuis 2010 avec un maintien des surfaces forestières.

Pour autant, bien que généralisée, cette évolution **n'est pas homogène sur l'ensemble du territoire français métropolitain** :

- « L'augmentation **la plus forte se situe dans le sud-est** (Languedoc- Roussillon, Corse et Alpes-du-Sud) **et dans le nord-ouest** (Bretagne et Pays-de-la-Loire) » ;
- **Mais** dans les régions traditionnellement forestières, comme le nord-est et le massif landais, la progression est moindre », de même qu'en région parisienne « **du fait de la pression urbaine** »⁹³.

Taux d'accroissement annuel moyen de la surface forestière entre 1980 et 2011, par département

- moins de 0,3%/an
- entre 0,3 et 0,7%/an
- entre 0,7 et 1%/an
- entre 1 et 2%/an
- 2 %/an et plus



Source : Le mémento de l'inventaire forestier- Edition 2014-La Forêt en chiffres et en cartes

⁹⁰ Source : Les enjeux de l'aménagement en Outre-Mer, les dossiers FNAU, n°32, sept. 2014, FNAU

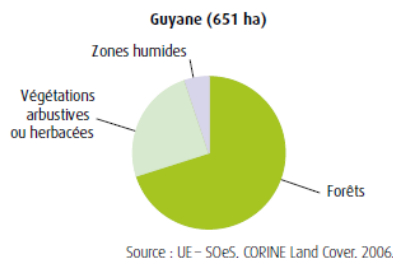
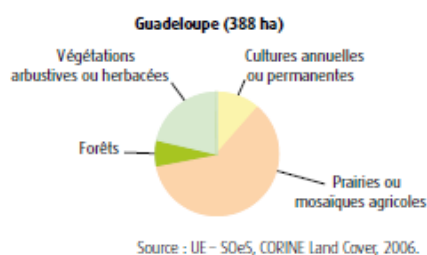
⁹¹ France- la Forêt tropicale française: caractéristiques, politique forestière, actions et moyens, 1996, in L'Europe et la forêt - Étude réalisée par le groupement EUROFOR, coordonné par l'Office national des forêts (France) pour le Parlement européen

⁹² Source : L'Environnement en France-Edition 2014- Ministère de l'Ecologie

⁹³ Source : Le mémento de l'inventaire forestier-Edition 2014-La Forêt en chiffres et en cartes

En Outre-Mer, on l'a dit, la **progression de l'artificialisation** aux dépens de terres agricoles et de milieux naturels est une **tendance majeure**, mais elle **varie d'un territoire à l'autre**, au profit: de la périurbanisation en Guadeloupe ; d'une exploitation plus intensive des terres agricoles et la transformation d'espaces naturels en surfaces agricoles ou tissu urbain à la Martinique ; de la construction de routes et des terres agricoles (surtout le long des routes) en Guyane ; de la canne à sucre, de chantiers (route des Tamarins), de l'urbanisation à la Réunion, ...

Affectation en 2000 des espaces artificialisés entre 2000 et 2006



Source : L'occupation des sols dans les départements d'outre-mer, Observations et statistiques, n°89, Juin 2011, Commissariat général au développement durable

E/ Les grands enjeux hiérarchisés

Principaux enjeux liés à la <i>Gestion du foncier</i>	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Développement d'une planification spatiale qui veille à ne pas reléguer la forêt au simple rang de variable d'ajustement dans la compétition entre usages du sol entre urbanisation et agriculture</i>	(+++)
<i>Maîtrise de l'urbanisation et de l'implantation des infrastructures de transport</i>	(+++)
<i>Maintien des îlots de petits bois en zone urbaine afin de préserver leurs propriétés exceptionnelles pour reconstituer la biodiversité existante liées à l'ancienneté de leur vocation forestière</i>	(+++)

F/ Les principaux plans de référence en matière de gestion de la multifonctionnalité des territoires et en matière d'aménagement

- Les Schémas régionaux d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT) ;
- Les Schémas de cohérence territoriale (SCOT) ;
- Les PLU (Plans Locaux d'Urbanisme) ;
- auxquels on peut ajouter les SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique),...

Des impacts multiples du changement climatique sur le territoire français

Selon le 4^{ème} rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) de 2007, « le réchauffement climatique actuel est sans équivoque et est pour l'essentiel très probablement attribuable aux activités humaines » : effet de serre d'origine humaine (Météo-France, sd). Le changement climatique se caractérise par une évolution des différents paramètres climatiques et en particulier en France : augmentation de la température annuelle moyenne (de 1° à 2° à l'horizon 2050 et entre 2° et 4,5° d'ici la fin du siècle); évolution incertaine des précipitations moyennes à l'horizon 2050 mais diminution des précipitations de 10 à 60 % en été d'ici la fin du siècle, avec des disparités régionales ; élévation du niveau de la mer (estimée entre 18 et 59 cm au niveau mondial d'ici 2100 par le GIEC en 2007), modification de la direction des vents... En lien avec ces évolutions, on observe une augmentation de la durée et de l'intensité des sécheresses, de la fréquence des canicules, du risque de feux de forêts et une diminution de l'enneigement (Météo-France, sd). Ces modifications induisent des conséquences pour les écosystèmes d'autant plus importants que ceux-ci sont vulnérables. La faune et la flore sont déjà affectées : variations relatives aux cycles végétatifs des arbres fruitiers ainsi qu'aux dates de maturité de la vigne ; modification des aires de répartition d'espèces d'oiseaux marines et hivernantes (CGDD-SOeS, 2014b).

Au niveau mondial, les Etats ont mis sur pied des politiques d'atténuation et d'adaptation : le protocole de Kyoto et la conférence de Copenhague pour les années postérieures à 2012 établissent la stratégie globale nécessaire afin de faire face efficacement à cet enjeu climatique. À l'échelle de l'Union européenne, le Paquet énergie climat (PEC) dicte les lignes européennes (réduction de 20 % des émissions de gaz à effet de serre –GSE– à l'horizon 2020) et le Grenelle de l'environnement 2 définit les objectifs et la feuille de route de la France avec en particulier la division par 4 des émissions de GES d'ici 2050. Au niveau national, c'est le plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC) qui vise à répondre aux objectifs fixés par le Grenelle. La stratégie nationale d'adaptation est territorialisée à l'échelle des régions et des territoires via les schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) et les plans climat énergie territoriaux (PCET).

En termes d'émissions de GES, la France a largement atteint l'objectif fixé dans le cadre du protocole de Kyoto de stabilisation des émissions à l'horizon 2008-2012 par rapport aux émissions mesurées en 1990, avec une réduction de 12,7 % entre 1990 et 2011. Cette diminution masque cependant des évolutions contrastées selon les secteurs : hausse des émissions des transports (+13 %) ; baisse des émissions de l'industrie (-38 %), de la branche énergie (-23 %), de l'agriculture (-8 %) et du résidentiel tertiaire (-5 %), sachant que la météorologie a favorisé une utilisation réduite du chauffage, cumulée à une plus faible activité économique (CGDD-SOeS, 2013a). Le secteur le plus émetteur de GES est le secteur des transports (27 %), bien que le développement des réseaux de transports collectifs ainsi que des modes de transports plus « propres » (vélo, covoiturage, voiture électrique...) constitue une priorité en France (CGDD-SOeS, 2014b ; MEDDE, 2014b). Par ailleurs, les espaces forestiers et agricoles (surface en herbe) contribuent au stockage du carbone et ainsi à la limitation des GES.

En matière d'énergie, la France a amorcé sa transition énergétique via notamment le développement des énergies renouvelables (ENR). Elle dispose pour cela de ressources importantes en métropole, qui présente en particulier la 4^{ème} surface forestière de l'Union européenne (UE) mais également un fort potentiel hydraulique, éolien et géothermique (CGDD-SOeS, 2014c). L'UE s'est fixé un objectif de recours aux ENR à hauteur de 20 % de sa consommation énergétique finale à l'horizon 2020 décliné par une cible de 23 % pour la France (CGDD-SOeS, 2013c). En 2012, les ENR représentaient 8,8 % du mix énergétique primaire métropolitain, soit 22,8 Mtep. La production primaire d'ENR s'élevait à 22,4 Mtep, soit 16,4 % de la production énergétique nationale, la filière bois-énergie arrivant en tête avec un peu moins de 50% de la production d'ENR. Venaient ensuite l'hydraulique avec 22 %, les biocarburants à 11 % et les pompes à chaleur à 6 % (CGDD-SOeS, 2014c). En termes de planification du développement des ENR, les SRCAE traduisent les ambitions des régions françaises.

⁹⁴ Eléments issus du rapport environnemental du schéma décennal de développement du réseau de transport d'électricité 2014.

Le climat et les forêts

Exploitation forestière et filière-bois (hors énergie-bois)

A/ Rappel des enjeux clés au niveau national

En France, 4 enjeux majeurs sont liés au climat, qui, tous, concernent plus ou moins directement le devenir des forêts et de leur utilisation :

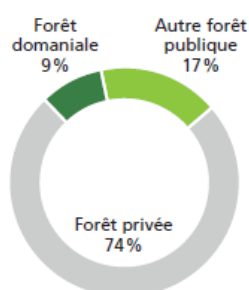
- l'amélioration des connaissances liées aux impacts du changement climatique, afin d'anticiper les modifications de l'environnement ;
- l'atténuation du changement climatique et la réduction de la contribution métropolitaine aux émissions de gaz à effet de serre;
- l'adaptation des écosystèmes et de la société au changement climatique pour limiter la vulnérabilité du territoire ;
- le développement des énergies renouvelables (ENR).

B/ Données et chiffres clés

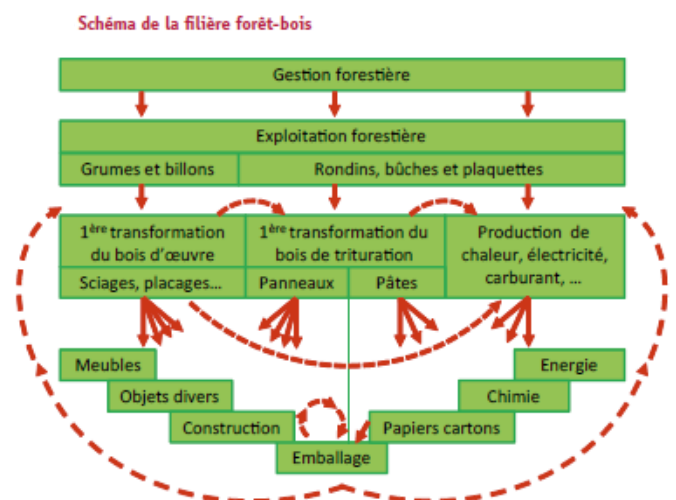
A travers son exploitation et la filière bois dans son ensemble, la forêt participe activement à **l'économie verte**. Ainsi, comme évoqué précédemment (cf. parties 3.1 et 3.2.4, p. 23), en matière de **matériaux bois** (construction, mobilier, fibre, chimie du bois), la ressource bois est renouvelable dès lors que la forêt est exploitée durablement. Elle est aussi recyclable. Par ailleurs, « la mise en œuvre du bois [notamment] dans la construction » est « peu énergivore » au regard d'autres matériaux et « le matériau bois stocke durablement le carbone ».

Le niveau d'exploitation forestière et le développement de la filière-bois d'un pays sont **intrinsèquement dépendants de sa structure foncière**.

Or, actuellement, la forêt française **métropolitaine** est **détenue au ¾ par des propriétaires privés** (12,2 M d'ha), tandis qu'1/4 relève du domaine public, réparti pour l'essentiel entre forêts domaniales et forêts communales⁹⁵.



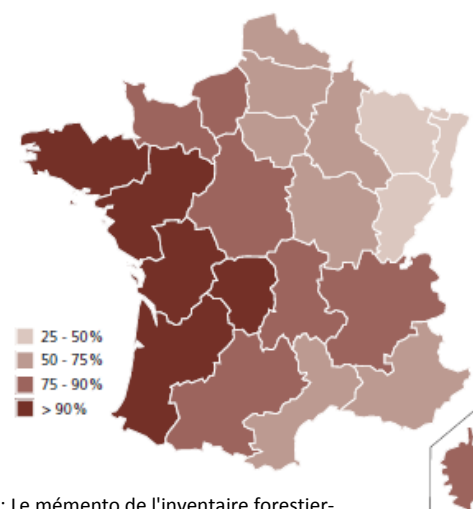
- **Forêts « publiques »** : leur surface moyenne varie de 1300 ha (forêts domaniales) à 190 ha (forêts communales) et elles sont gérées par un seul établissement : **l'Office National des Forêts (ONF)**, créé en 1966, qui s'attache à « structurer l'offre de bois », « moderniser la filière », et diffuser les principes de gestion durable à travers « les concepts de protection des paysages ou de développement de la biodiversité »⁹⁶, tout en développant les partenariats avec le secteur privé...



On voit apparaître les compartiments successifs de la gestion forestière, de l'exploitation forestière et de la première transformation du bois. La seconde transformation n'y apparaît qu'implicitement pour permettre de satisfaire les attentes des divers secteurs utilisateurs (positionnés en bas), à l'aide des produits semi-finis issus de la première transformation. Les flèches représentent les flux de bois. Les pointillés mettent en évidence la valorisation des produits secondaires, le recyclage et la récupération en fin de vie.

Source : L'arbre et la forêt à l'épreuve d'un climat qui change, Rapport au 1er Ministre et au Parlement, ONERC,

Part de la surface forestière privée par région administrative



Source : Le mémento de l'inventaire forestier - Edition 2014-La Forêt en chiffres et en cartes

⁹⁵ Le mémento de l'inventaire forestier-Edition 2014-La Forêt en chiffres et en cartes, IGN.

⁹⁶ Mise en valeur de la forêt française et développement de la filière bois Jean PUECH, avril 2009

- **Forêts privées** : le très grand nombre de propriétés crée une **structure très morcelée de la forêt privée** (micro-parcelles de moins d'1 ha), qui complique sa gestion. Ce type de forêt est **particulièrement présent dans l'Ouest de la France** métropolitaine (Pays de la Loire, Aquitaine, Poitou-Charentes, Bretagne et Limousin).

Or, en termes **d'exploitation**, les avis convergent, la forêt française **privée** n'est **pas valorisée à la hauteur de son potentiel**. Selon le CGAAER, elle ne serait **exploitée qu'à 60% de sa production biologique**⁹⁷.

En Outre-mer, l'exploitation du bois la plus significative concerne la **Guyane**, avec 980 000 ha de forêts aménagées dédiées à la production de bois et bénéficiant d'un document d'aménagement début 2008⁹⁸.

C/ Pressions

Parmi les pressions qui pèsent sur la filière bois (bois-construction, bois d'œuvre, ...), figurent alors :

- Une relative **méconnaissance de la ressource** et de sa disponibilité, bien que des études récentes aient été réalisées en ce sens (cf. les études de l'ADEME et du MAAP publiées en 2009)⁹⁹ ;
- La **structure foncière** de la forêt française évoquée ci-dessus (morcellement), qui limite la valorisation du gisement existant ;
- Le **manque de structuration** de la filière ;
- Le **changement climatique** qui multiplie le risque d'occurrence des tempêtes, alors même que les forêts affichent une grande sensibilité à ce type d'évènements climatiques (J. Puech, 2009).

D/ Tendances

Plusieurs dynamiques structurent aujourd'hui l'évolution de la filière, dont :

- Une **réduction des importations en bois d'industrie**, pour les usines de panneaux ou de pâtes à papier depuis 2000, **mais** une **progression parallèle des sciages résineux** (J. Puech, 2009). De fait, « trop feuillue », la forêt française ne nous fournit pas les bois résineux nécessaires pour tenir nos objectifs dans la construction bois. Notre pays importe ainsi 3 à 4 millions de m³ de sciages résineux par an » (CGAAER, janvier 2015). Cette tendance s'observe aussi **en Guyane** (diminution de 28% depuis 2005), ce qui a entraîné l'ouverture d'une réflexion sur le secteur du bois et de la forêt en 2011 qui a débouché sur un projet de "plan de développement concerté"¹⁰⁰.
- Une **croissance de la part du secteur de la construction bois**, qui représente près du tiers du marché des usages du bois et qui est passée de 2 % du marché de la maison individuelle en 2000 à 12 % aujourd'hui (FBIE, 2015);
- Une **montée en puissance des dispositifs de soutien** aux propriétaires forestiers, notamment en matière d'assurance contre le risque tempête, tels que le dispositif du CIFA (J. Puech, 2009) ;
- Un **développement des approches territoriales** : « Instituées par la loi d'orientation forestière de 2001 avec les Chartes forestières de territoire (CFT), les **Stratégies locales de développement forestier** (SLDF, selon la loi de modernisation de l'agriculture du 27 juillet 2010) sont maintenant reconnues utiles et pertinentes. La loi d'avenir confirme ce point de vue en édictant que « l'État favorise les démarches territoriales » (Code forestier, L. 121-2) » (CGAAER, janvier 2015).

⁹⁷ Rapport des orientations régionales forestières au schéma régional de la forêt et du bois - Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux - Avril 2013

⁹⁸ Cf. <http://www.outre-mer.gouv.fr/?economie-guyane.html>

⁹⁹ Cf. <http://reseaux-chaleur.cerema.fr/disponibilite-de-la-ressource-bois-energie-etudes-ademe-et-maap>

¹⁰⁰ Cf. <http://www.outre-mer.gouv.fr/?economie-guyane.html>

E/ Les grands enjeux hiérarchisés

Principaux enjeux liés à la Filière-Bois (hors énergie-bois)	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Amélioration de la connaissance de la ressource et de la collecte à travers un soutien accru à la Recherche</i>	(+++)
<i>Soutien à la gestion des forêts privées et au regroupement du foncier</i>	(+++)
<i>Soutien à l'innovation et à la modernisation de l'outil pour les industries du bois, en faveur d'une exploitation durable</i>	(+++)
<i>Formation pour l'utilisation du bois dans la construction...</i>	(+++)
<i>Conjugaison des objectifs économiques, sociaux et environnementaux relatifs à la forêt</i>	(+)
<i>Partage et mise en débat les conditions de la mise en valeur forestière</i>	(+)

Energie bois

A/ Données et chiffres clés

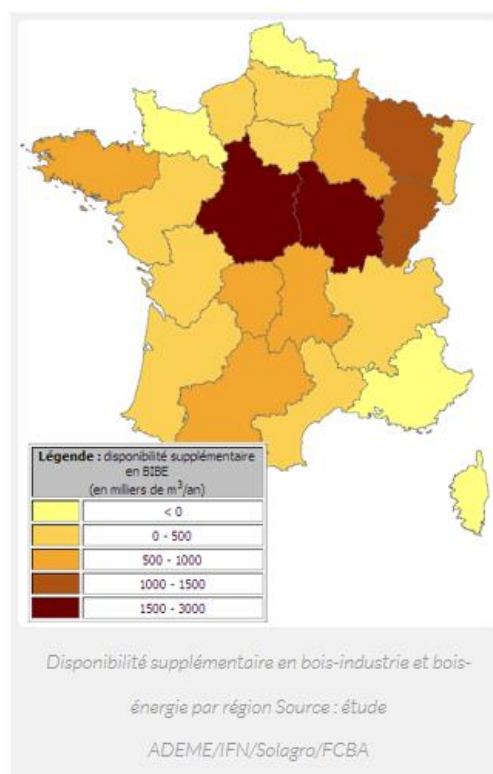
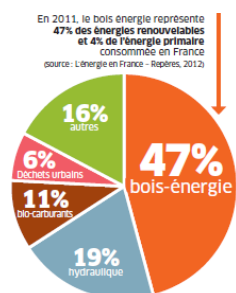
Comme évoqué en introduction (cf. partie 7.1), la filière énergie-bois est aujourd'hui déterminante en France par la place qu'elle occupe. Or, selon J. Puech, le **secteur du bois-énergie** recouvre plusieurs filières :

- la filière de l'approvisionnement et de développement d'usages industriels, collectifs et individuels (plaquettes forestières, granulés-bois) ;
- la filière de production de matériel de combustion (chaufferies, chaudières, poêles) ;
- la filière « chaleur et cogénération » ;
- les filières émergentes liées aux carburants de seconde génération et à la gazéification,...

« Employé sous forme d'énergie [que ce soit pour le chauffage ou pour la production d'énergie], le bois vient **en substitution d'énergies carbonées** non renouvelables »¹⁰¹. Ce sont notamment **les résidus de la sylviculture** qui viennent alimenter une filière énergie bois en pleine expansion¹⁰² : déchets de scierie, du recyclage des vieux bois et produits d'éclaircies et des rémanents d'exploitation...

En 2011, le bois énergie représente **47% des énergies renouvelables** et 4% de l'énergie primaire consommée en France (source : L'énergie en France - Repères, 2012).

En France métropolitaine, « en 2012, la consommation primaire de bois-énergie atteint près de **10 millions de tep**, dont 72 % sont utilisés pour le chauffage résidentiel individuel, 5 % pour le chauffage collectif et le secteur tertiaire et 24 % par l'industrie »¹⁰³. Cela place le pays en **première place des pays consommateurs de bois pour l'énergie**. Comme évoqué en introduction (cf. 7.1), cela représente par ailleurs, **47% des énergies renouvelables consommées en France en 2011**¹⁰⁴.



En matière de **production**, « la **récolte forestière** est évaluée à près de 42 millions de m³/an alors que la ressource bois représente un potentiel de plus de 86 millions de m³ [d'après l'IFN, 2012]. La **ressource bois** est donc en France **largement sous-exploitée**. On estime que d'ici 2020, 20 millions de m³ de bois supplémentaires pourraient être mobilisables ».

Une étude conduite en 2009 par l'ADEME¹⁰⁵ sur « l'importance du potentiel disponible, actuellement inexploité, et qui pourrait l'être dans des conditions techniques et économiques réalistes » montre justement que les disponibilités supplémentaires seraient alors « majoritairement feuillues (85%) et localisées en forêts privées (75%). Elles se rencontrent essentiellement **dans les régions situées le long d'une diagonale verte allant de Toulouse à Nancy en passant par la région Centre**. A contrario, les régions PACA, Corse, Basse-Normandie et Nord-Pas-de-Calais ne semblent pas présenter de disponibilités supplémentaires ».

¹⁰¹ Source : La filière forêt bois-Synthèse de rapports, janv. 2015, CGAAER

¹⁰² Cf. site d'ONF Energie Bois : <http://www.onf-energie-bois.com/le-chauffage-au-bois-une-energie-en-pleine-expansion/>

¹⁰³ Chiffres clés des énergies renouvelables, Repère octobre 2014, Commissariat général au développement durable

¹⁰⁴ Le bois, la première des énergies renouvelables, Chiffres clés du bois-énergie en France, Observatoire France Bois Forêt, 2013

¹⁰⁵ « Evaluation du gisement de bois pour l'énergie », ADEME, 2009. <http://reseaux-chaleur.cerema.fr/disponibilite-de-la-ressource-bois-energie-etudes-ademe-et-maap>

B/ Pressions

La principale menace liée à l'énergie-bois en France est directement liée au **développement rapide de la filière** en réponse aux politiques en cours pour favoriser les énergies renouvelables. Ainsi, la **recherche de ressources non carbonées**, la **demande croissante** de la part des consommateurs conjuguée au **manque de régulation** d'un secteur en plein essor pourrait à court terme conduire à une « **intensification de la pression** sur la ressource, et des **pratiques sylvicoles non-durables** » (JY. Caullet, 2013).

Or, **pour les acteurs de la filière-bois**, ce faisceau de tendances croisées pourrait conduire à :

- « un prix accru de la matière première ;
- un détournement de bois affecté directement à la production de l'énergie renouvelable ;
- une limitation de l'approvisionnement en Produits connexes du sciage (PCS) à d'autres acteurs que ceux de la chaîne de valeur-bois »¹⁰⁶,...

Il y a donc un **risque de compétition sur la ressource**. On notera en parallèle que le **développement de centrales à biomasse** pour produire de l'électricité et de biocarburants liquides ou gazeux issus du bois induit un risque d'industrialisation de la forêt, auquel s'ajoute un potentiel accroissement des transports de bois pour les approvisionner en combustible, au détriment de la qualité de l'air.

C/ Tendances

Certaines grandes tendances observables aujourd'hui en France ont été évoquées en introduction et ci-dessus et sont relatives à :

- **l'affirmation de la nécessité d'un développement durable** : l'objectif fixé par la France à l'horizon 2020 en matière d'énergies renouvelables est égal à 23 % de la consommation finale d'énergie, ce qui induit un fort soutien national au bois-énergie (fonds chaleur, appels d'offres CRE...);
- **l'augmentation de la consommation primaire** de bois-énergie et **la progression des ventes d'appareils de chauffage au bois-énergie** (poêles, chaudières,...), en réponse à ces objectifs « verts ».

Mais il fait noter en parallèle une **mobilisation progressive des acteurs de la filière** en faveur d'une responsabilisation environnementale, à travers notamment la **formation** des professionnels en ENR et la **sensibilisation** auprès des consommateurs finaux.

D/ Les grands enjeux hiérarchisés

Principaux enjeux liés à l'Energie-Bois	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Conciliation équilibrée entre l'urgence énergétique et la nécessité d'une gestion à long terme de la forêt en train d'évoluer</i>	(+++)
<i>Exploitation mesurée des stations fragiles</i>	(+++)
<i>Priorité donnée aux petites chaufferies et aux circuits courts</i>	(+++)
<i>Poursuite des efforts engagés en matière de sensibilisation des professionnels et des consommateurs finaux</i>	(++)
Bon dimensionnement des projets de centrale bois-énergie et conception de plans d'approvisionnement réalistes	

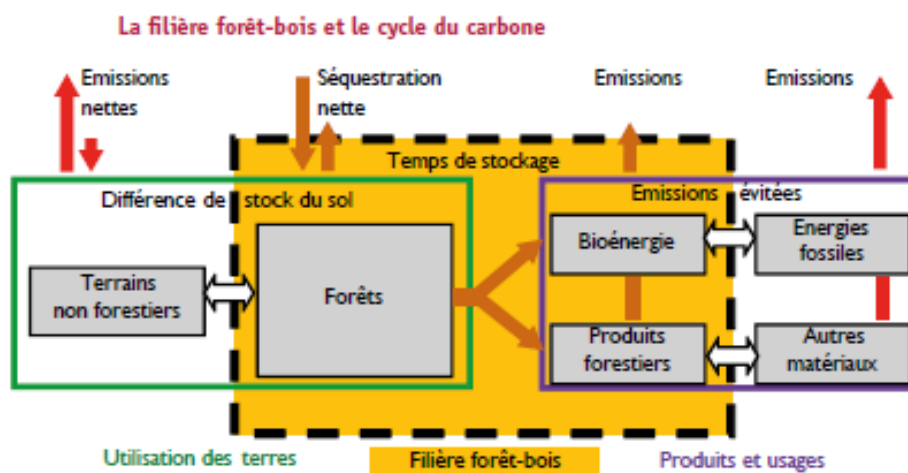
¹⁰⁶ Sources d'énergie renouvelable et biomasse -Menace ou opportunité pour les industries du bois ? Fédération Nationale du Bois, 2010

Stockage carbone

A/ Données et chiffres clés

Comme indiqué en introduction (cf. partie 7.1), **la forêt, le bois qu'elle produit et les sols qu'elle abrite participent au stockage du carbone**. Ainsi, face aux défis que soulève le changement climatique, dont les émissions croissantes de Gaz à effet de serre –GES–, les milieux forestiers ont un **rôle à jouer à travers leur fonctionnement naturel, leur gestion et leur valorisation** (cf. graphe page suivante).

- **D'une part**, ils constituent un **puit de carbone** : via les échanges continus de CO₂ entre leur couverture végétale et l'atmosphère, les massifs forestiers **contribuent aux cycles mondiaux du carbone**. La forêt « est [ainsi] **le plus important réservoir terrestre de carbone**. Elle séquestre 9,5 Gt CO₂éq d'émissions nettes par an, l'équivalent de 30 % des émissions de GES mondiales. **En France**, le flux de carbone dans la biomasse des forêts est estimé à 17,1 M de tonnes de carbone par an, soit 17 % des émissions nationales de carbone fossile (Inra, 2006) »¹⁰⁷. A travers ce rôle, la forêt **participe à la régulation des GES** : « Sur la période 2000-2005, elle a absorbé près de 10% des émissions de gaz à effet de serre françaises et cette tendance se renforcerait (13% des émissions en 2007) »¹⁰⁸.
- **D'autre part**, « la substitution du bois [issu de l'exploitation des forêts] à d'autres matériaux ou énergies » permet des économies de ressources fossiles et donc **l'évitement d'émissions des émissions de dioxyde de carbone fossile**¹⁰⁹ (ONERC, 2014).
- « **Enfin**, le reboisement d'un sol agricole se traduit, en général, par une **augmentation du stock de carbone** dans les sols et la végétation, y compris les arbres ».



La filière forêt-bois participe au cycle du carbone grâce à la photosynthèse et à la respiration des divers organismes inféodés à la forêt qui produisent une séquestration nette positive. La récolte de bois provoque la libération rapide d'une fraction du carbone et plus lente de la partie qui contribue à des produits à longue durée de vie. Elle évite de plus les émissions de carbone fossile liées aux produits et énergies qui seraient utilisés à défaut du bois. Tous ces éléments doivent être pris en compte pour une bonne analyse de la contribution de la filière forêt-bois à la lutte contre l'effet de serre.

Source : d'après Nabuurs et al., 2007.

Source : L'arbre et la forêt à l'épreuve d'un climat qui change, Rapport au 1er Ministre et au Parlement, ONERC, déc. 2014

¹⁰⁷ Source : Chiffres clés du climat France et Monde Édition 2013, CDC Climat Recherche et MEDDE.

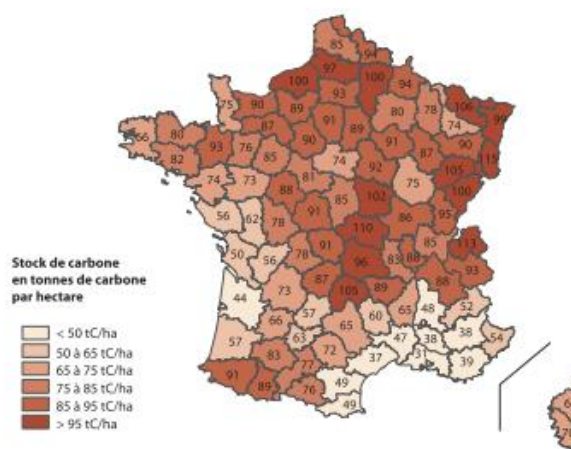
¹⁰⁸ Forêt et changement climatique-Synthèse n°1, mai 2009, Direction générale de l'énergie et du climat / Service du climat et de l'efficacité énergétique / Sous-direction du climat et de la qualité de l'air

¹⁰⁹ L'arbre et la forêt à l'épreuve d'un climat qui change, Rapport au 1er Ministre et au Parlement, ONERC, déc. 2014

Par ailleurs, du fait même de ce rôle « puit de carbone », la forêt participe à la régulation **de la hausse des températures**. « Les évolutions de la température globale et de la concentration atmosphérique en CO₂ ont [en effet] une corrélation très claire. Si les causes en sont encore mal comprises, on estime que perturber l'un de ces deux paramètres conduit à perturber l'autre »¹¹⁰.

En France métropolitaine, des **disparités régionales** existent en matière de stockage de carbone. Un focus de l'IFN sur ce point montre que « les régions au **plus fort stock de carbone à l'hectare sont au nord-est de la France** où les peuplements sont souvent matures et traités en futaie ou taillis-sous-futaie. **A contrario**, celles au plus **faible stock** se trouvent en région méditerranéenne, caractérisée par une part plus importante de taillis et par un milieu fortement contraignant (chaleur, sécheresse, incendies, pâturage) »¹¹¹.

En Outre-mer, la plus vaste réserve de carbone se trouve en Guyane, dont la forêt couvre près de 8 millions d'hectares et dont l'ONF gère plus de 5,3 millions d'hectares.



Carte 8: Stock de carbone aérien et souterrain des arbres forestiers (hors peupleraies).

Source : IFN, campagnes d'inventaire 2006 à 2009.

Documents fournis par le CEREMA, 2015

B/ Pressions

Le rôle stabilisateur de la forêt est « **fragile** ». Il est notamment menacé par :

- la **déforestation**, qui, en France, touche essentiellement **les territoires d'Outre-mer**, et qui entraîne des émissions de GES via la combustion et la décomposition des matières organiques,...
- une **évolution des conditions climatiques et « hydriques »**¹¹² : « le changement climatique est susceptible d'entraîner des dépérissements généralisés pour certaines essences – comme le hêtre - du fait de l'augmentation des températures, ou des phénomènes de déstockage massif de bois suite à des aléas climatiques majeurs (tempêtes, sécheresse, gel...) »¹¹³ ;

Nota : en lien avec ce point, les peuplements dépérissants vont perdre de leur capacité en stockage de carbone, il sera donc indispensable de gérer l'ensemble des espaces forestiers car la non-gestion va donc devenir une pression sur la capacité de stockage des forêts. La lutte contre le changement climatique passe par la mise en gestion durable des parcelles non-gérées

- le **développement récent** de certains secteurs de la filière, comme celui des **biocarburants**, qui ralentira probablement le reboisement des terres agricoles ; ou du **bois-énergie**, qui pourrait conduire à un déstockage accru du bois dans les forêts,...

¹¹⁰ Source : Chiffres clés du climat France et Monde Édition 2013

¹¹¹ La forêt française : un puit de carbone ? Son rôle dans la limitation des changements climatiques, L'IF, n° 7, mars 2005

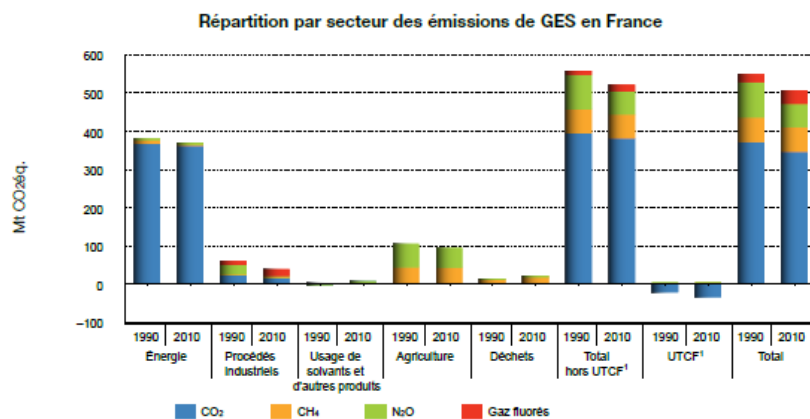
¹¹² Source : L'Environnement en France-Édition 2014- Ministère de l'Ecologie

¹¹³ Forêt et changement climatique-Synthèse n°1, mai 2009, Direction générale de l'énergie et du climat / Service du climat et de l'efficacité énergétique / Sous-direction du climat et de la qualité de l'air

C/ Tendances

On observe globalement :

- **une progression, en métropole, du stock de carbone dans les forêts** d'environ 19 MtC/an (soit 70 MteCO₂/an), du fait d'un accroissement naturel de la forêt (de l'ordre de 100-120 millions de m³ par an) supérieur aux prélèvements forestiers (de l'ordre de 60-70 millions de m³ par an) (DGEC, 2009). Cela représente un accroissement du stockage net de carbone agro-forestier (UTCf-Utilisation des terres, leur changement et la forêt) de 66% entre 2000 et 2006 (cf. graphe ci-dessous)¹¹⁴ ;



Source : Chiffres clés du climat France et Monde Édition 2013

- une **amélioration progressive de la connaissance** du rôle de la forêt en la matière. A titre d'exemple, « de 2002 à 2004, l'IFN a participé aux travaux de recherche menés dans le cadre du projet national Carbofor, qui visait à quantifier les impacts d'un changement climatique sur le bilan et le stockage de carbone, la production primaire et l'hydrologie des grands écosystèmes forestiers métropolitains »¹¹⁵ ;
- Une **prise de conscience collective** du rôle de la forêt en la matière, que ce soit de la part des responsables politiques ou des professionnels et des divers acteurs de la filière.

D/ Les grands enjeux hiérarchisés

Principaux enjeux liés <i>au Stockage carbone</i>	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Optimisation du rôle de la forêt comme puit de carbone et sa prise en compte comme une fonction à l'égal de toutes les autres</i>	(+++)
<i>Renouvellement de la ressource forestière</i>	
<i>Adaptation des pratiques sylvicoles au changement climatique</i>	(+++)
<i>Limitation des facteurs de risque sur lesquels on peut agir (réduction des facteurs d'affaiblissement des peuplements ; choix des essences et provenances en perspective du changement climatique ; mélange privilégié des essences)</i>	(++)
<i>Développement des réseaux de surveillance et d'observation, gestion des crises</i>	(++)

E/ Les principaux plans de référence sur le climat en général

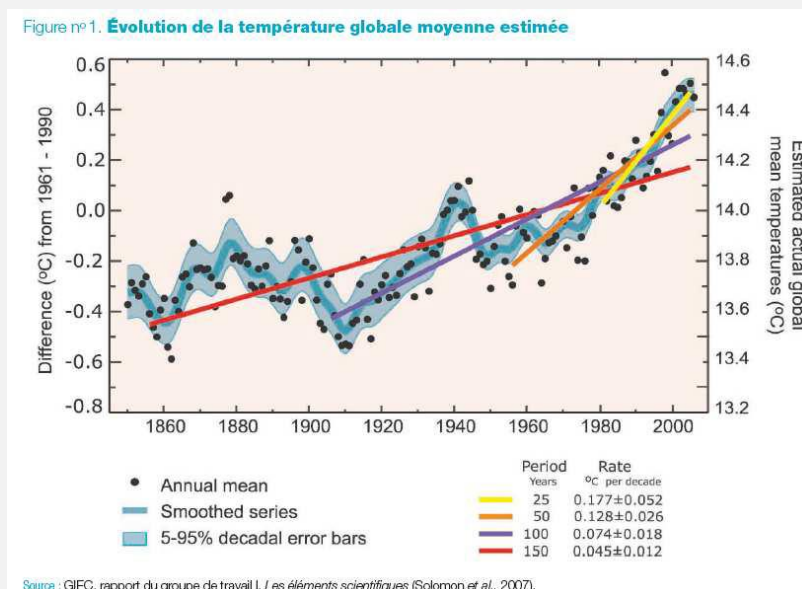
- Stratégie nationale d'adaptation au changement climatique, juillet 2007 et Stratégie Nationale bas carbone (SNBC), 2015 ; ;
- Plan national d'adaptation au changement climatique 2011-2015 (PNACC) ;
- Schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) ;
- Schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR).

¹¹⁴ Chiffres clés du climat France et Monde Édition 2013

¹¹⁵ La forêt française : un puit de carbone ? Son rôle dans la limitation des changements climatiques, L'IF, n° 7, mars 2005

Une évolution des différents paramètres du climat

Le changement climatique imputable à « l'altération de la composition de l'atmosphère sous l'effet direct et indirect des activités humaines, venant s'ajouter à ses variations naturelles », conduit à **de nombreux effets**, aujourd'hui largement démontrés par le GIEC (hausse des températures, modifications des régimes de précipitations, ...) cf. encadré précédent p. 57.



Une modification de la carte des écosystèmes sur la planète

Selon le rapport du CEP et du MAAF de 2013, « Au niveau mondial, **l'évolution du climat se traduirait demain par une modification de la carte des écosystèmes**. La Sibérie et le Canada pourraient connaître des **températures plus chaudes**, l'Amérique latine et une partie de l'Afrique verraient leur **régime de précipitations modifiées**. La dilatation des eaux et la fonte des glaces font déjà monter le niveau des mers, avec des **effets sensibles sur les zones côtières basses et les deltas** des grands fleuves asiatiques. Des **espèces animales et végétales migreraient en altitude, d'autres changeraient de latitude**. La **durée et la fréquence des intempéries** augmenteraient, en particulier les périodes de pluie et de sécheresse ; les **cyclones tropicaux** devraient être plus nombreux et intenses, aux Caraïbes comme en Asie du Sud-Est ».

Or, « **notre pays** sera d'autant plus concerné que la variabilité climatique devrait être particulièrement marquée dans les zones tempérées, telles l'Europe, ce qui entraînera une instabilité plus forte des productions ».

Des changements majeurs et rapides

« Outre la magnitude du changement climatique, il faut également souligner la vitesse du phénomène : le climat de la planète n'a jamais connu de modifications aussi rapides depuis au moins 100 000 ans ». Or, « la vitesse à laquelle les changements se produisent est, dans bien des cas, plus élevée que celle à laquelle les écosystèmes réagissent (Settele et al. 2014) ».

¹¹⁶ Agriculture Forêt Climat : vers des stratégies d'adaptation, Vert J., Schaller N., Villien C. (coord.), Centre d'études et de prospective, Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, 2013 ; L'arbre et la forêt à l'épreuve d'un climat qui change, Rapport de l'ONERC au Premier ministre et au Parlement, La Documentation française, décembre 2014 ; Forêts mondiales et changement climatique, Jean-Marc Guehl, Sylvie Alexandre et Jean-Luc Peyron pour l'Académie d'agriculture, 2015

Vulnérabilité et adaptation des milieux forestiers au changement climatique

A/ Données et chiffres clés

Trois principaux facteurs climatiques conditionnent fortement la vie des espèces :

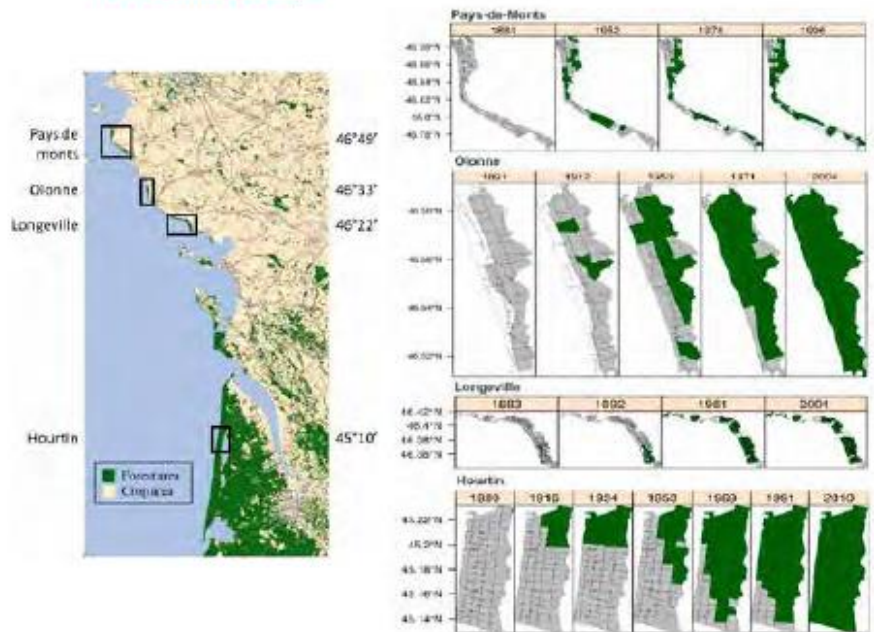
- l'énergie lumineuse disponible,
- les températures
- la disponibilité en eau.

« Ces paramètres sont particulièrement déterminants **pour les arbres (...)** Le changement climatique devrait se traduire à terme par un **réarrangement progressif de leur répartition géographique** »¹¹⁷ :

→ « Le **déplacement vers le nord** des enveloppes bioclimatiques potentielles devrait être de **500 km en un siècle**, alors que la vitesse de migration naturelle des espèces forestières ne dépasse pas 50 km par siècle, comme l'attestent les études récentes des palynologues et des généticiens des populations ». En France, « le chêne vert illustre bien ce phénomène » (cf. illustration ci-contre).

→ « **En montagne**, l'affaiblissement de la contrainte liée au froid permet la **progression en altitude de certaines espèces**. Une analyse statistique sur un grand jeu de relevés floristiques effectuée entre 1965 et 1985 dans les massifs montagneux de France a mis en évidence une progression en altitude moyenne de 66 m au cours de cette période (Lenoir et al., 2008) ».

Évolution au cours du xx^e siècle de la surface occupée par le chêne vert dans quatre forêts du littoral atlantique



La présence du chêne vert dans le domaine forestier (en gris) est indiquée en vert.
Source : Delzon et al., PLOS One, 2013.

Source : Rapport de l'ONERC, 2014

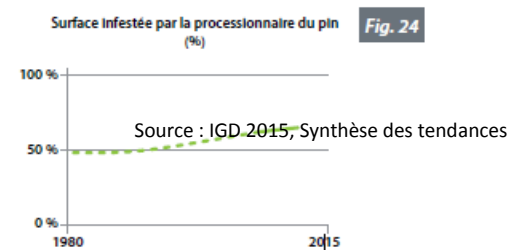
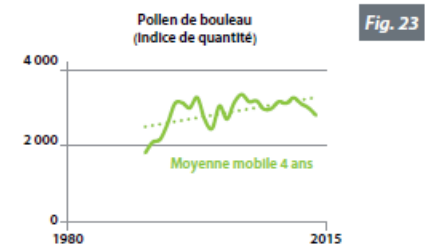
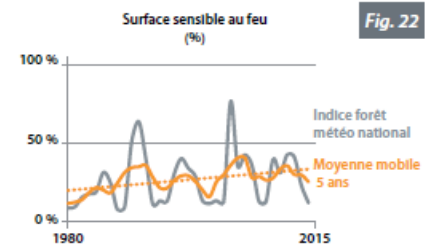
« Le réchauffement climatique est également responsable de **modifications importantes du cycle annuel de développement des arbres** :

- Les événements phénologiques de printemps, en particulier la floraison et le débourrement des espèces forestières, ont **avancé en moyenne de trois jours par décennie** au cours des cinquante dernières années en région tempérée.
- En revanche, les événements d'automne, en particulier l'entrée en sénescence des feuilles, ont eu tendance à se produire plus tardivement, **en moyenne d'un jour et demi par décennie** dans ce même contexte (Chuine, 2010) ».

¹¹⁷ L'arbre et la forêt à l'épreuve d'un climat qui change, Rapport de l'ONERC au Premier ministre et au Parlement, La Documentation française, décembre 2014

Parallèlement, le réchauffement climatique se traduit par¹¹⁸ :

- « **des évolutions de l'état hydrique de la végétation** sous l'effet de la température, de l'humidité de l'air, de la vitesse du vent et des précipitations. **L'indice feux de forêts météorologique** (Météo-France, Meem/Onerc ; fig. 22) en rend compte annuellement sous la forme de la part du territoire métropolitain qui a été quotidiennement sensible aux feux de forêts pendant plus d'un mois » ;
- **l'émission de pollen** (Réseau national de surveillance aérobiologique, Meem/Onerc ; fig. 23): « l'indicateur sur les pollens de bouleau est particulièrement lié à l'évolution de la température, celle-ci stimulant l'émission de pollen et allongeant la période correspondante. Il constitue de plus un indicateur utile pour la santé humaine du fait du potentiel allergisant du pollen de bouleau » ;
- **la répartition d'une espèce inféodée aux forêts comme la chenille processionnaire** : « elle bénéficie d'une levée des contraintes thermiques qui la cantonnait jusque-là au sud de la Loire et son aire s'étend en surface et vers le Nord au rythme moyen de 4 km/an (Inra, Meem/Onerc ; fig. 24). Cet indicateur présente un intérêt non seulement pour la forêt (défoliation) mais également pour la santé humaine et animale (allergies, urticaire, choc anaphylactique) ».



Plus globalement, « **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 CO₂, 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. **Mais les simulations à l'aide de modèles prédictifs montrent que, dans l'avenir, les effets adverses liés aux températures élevées et aux sécheresses, ainsi qu'à l'augmentation des concentrations troposphériques en ozone, prédomineraient. Des diminutions locales de productivité** attribuées à des dépérissements, sont déjà notées à travers les grands biomes forestiers, y compris les forêts boréales »¹¹⁹ (cf. cartes ci-contre).

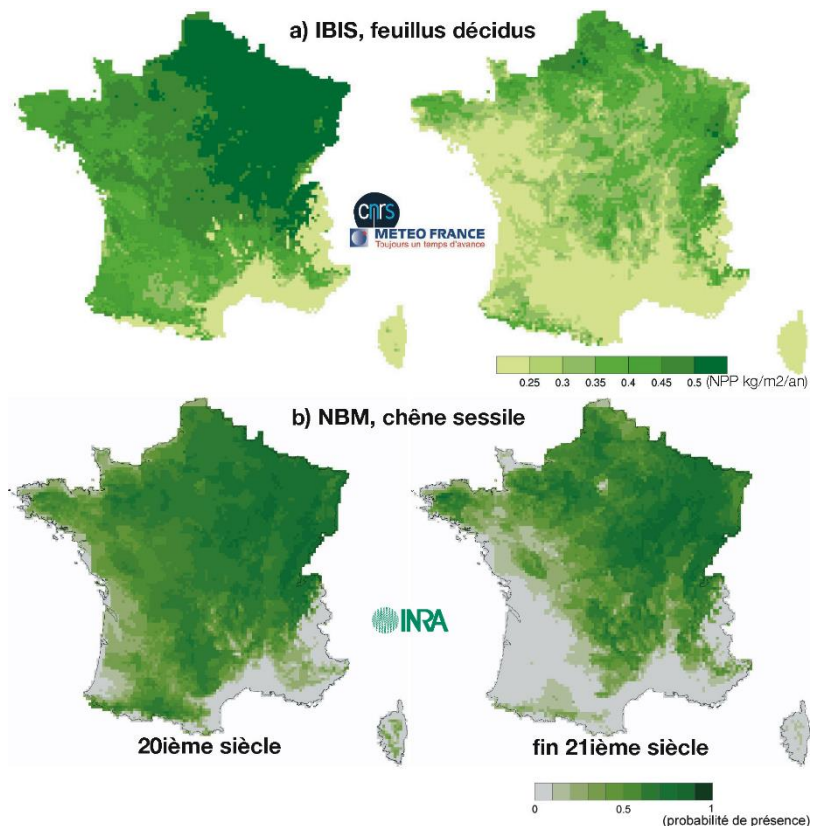


Figure 1. a). Productivité primaire des feuillus décidus simulée par le modèle IBIS b). Probabilité de présence du chêne sessile simulée par le modèle NBM (INRA-Nancy) pour le 20^{ème} siècle (gauche) et la fin du 21^{ème} siècle (droite) pour le scénario climatique modéré « A1 » du GIEC. (Cheaib *et al.* 2012).

¹¹⁸ IGD 2015, Synthèse des tendances, *E5. Vulnérabilité et adaptation des forêts au changement climatique*, JL PEYRON, 2015.

¹¹⁹ Forêts mondiales et changement climatique, Jean-Marc Guehl, Sylvie Alexandre et Jean-Luc Peyron pour l'Académie d'agriculture, 2015

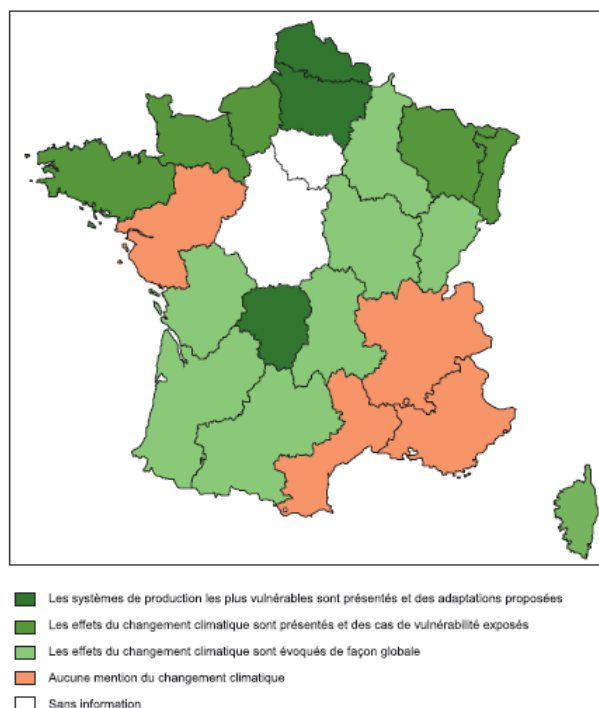
B/ Pressions

- « **Recrudescence des insectes ravageurs et pathogènes** qui semble se dégager et pourrait se poursuivre dans les prochaines années »¹²⁰.
- « **Augmentation des populations de grands ongulés**, susceptible de perturber le renouvellement des peuplements, donc aussi leur adaptation au changement climatique, dans les massifs en déséquilibre sylvo-cynégétique »¹²¹ ;
- **Impact des interventions humaines** en forêt qui pèsent le changement climatique, et qui comprennent « la **déforestation et la dégradation des forêts** »¹²².
- Des capacités d'adaptation des forêts face au changement climatique (ampleur et vitesse de l'évolution, seuils de rupture) (...) qui dépendront, « d'une part, du réservoir de diversité (les ressources génétiques) et, d'autre part, de l'intensité des forces évolutives. Tout cela varie selon les régions géographiques et les espèces »¹²³.

C/Tendances

- « Le changement climatique, un enjeu reconnu mais **encore peu prioritaire**¹²⁴ :
 - o Dans le monde forestier, une réalité déjà à l'œuvre (déperissements, pathogènes, chablis, productivité)
 - o Une menace globalement jugée peu alarmante
 - o Au niveau local, des différences de perception marquées
 - o Des initiatives nombreuses mais une prise en compte dans les documents de gestion encore limitée ».

Prise en compte du changement climatique dans les SRGS



Source : Enquête CNPF.

- **De nombreuses incertitudes** qui pèsent sur les réflexions et le développement de stratégies (relatives par exemple, à l'étendue et l'intensité réelle des changements engagés, à leurs formes, à leur rythme, etc.).
- **Un faible nombre de travaux de recherche** sur « la compréhension des capacités de régénération des forêts en fonction des conditions climatiques et édaphiques ».

¹²⁰ L'arbre et la forêt à l'épreuve d'un climat qui change, Rapport de l'ONERC au Premier ministre et au Parlement, La Documentation française, décembre 2014

¹²¹ IGD 2015, Synthèse des tendances, E5. *Vulnérabilité et adaptation des forêts au changement climatique*, JL PEYRON, 2015.

¹²² Forêts mondiales et changement climatique, Jean-Marc Guehl, Sylvie Alexandre et Jean-Luc Peyron pour l'Académie d'agriculture, 2015

¹²³ L'arbre et la forêt à l'épreuve d'un climat qui change, Rapport de l'ONERC au Premier ministre et au Parlement, La Documentation française, décembre 2014

¹²⁴ Agriculture Forêt Climat : vers des stratégies d'adaptation, Vert J., Schaller N., Villien C. (coord.), Centre d'études et de prospective, Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, 2013

D/ Les grands enjeux hiérarchisés¹²⁵

Principaux enjeux liés à la <i>vulnérabilité des milieux forestiers au changement climatique</i>	Niveaux de priorité (de + à +++)
<i>Adapter les interventions agricoles et sylvicoles pour faire face au stress hydrique.</i>	(+++)
<i>Se tourner vers des cultures ou des essences mieux adaptées.</i>	(+++)
<i>Accroître la résilience des systèmes (diversification).</i>	(+++)
<i>Intégrer systématiquement la disponibilité en eau, présente et future, dans les réflexions.</i>	(+++)
<i>Construire une « culture de l'adaptation »</i>	(++)
<i>Adapter les politiques publiques au changement climatique, notamment en supprimant les freins et en mettant en place les normes et incitations indispensables en faveur de stratégies robustes et durables d'adaptation.</i>	(++)
<i>Accroître la mobilisation des acteurs de la recherche et du développement, diffuser largement les ressources scientifiques et techniques disponibles.</i>	(++)
<i>Amplifier les actions de sensibilisation et d'animation au sein des territoires et des filières</i>	(++)

E/ Les principaux plans de référence sur le changement climatique en général

- Stratégie nationale d'adaptation au changement climatique, juillet 2007 ;
- Plan national d'adaptation au changement climatique 2011-2015 (PNACC) ;
- Stratégie Forestière de l'UE (SFUE), août 2013.

¹²⁵ Exposé AFClm - séminaire de restitution du 17 septembre 2013, <http://agriculture.gouv.fr/afclim-agriculture-foret-climat-vers-des-strategies-dadaptation-0>

2.2.1 Synthèse des principaux enjeux identifiés et de leur hiérarchisation

Dimensions environnementales / Enjeux	Priorité
1 Biodiversité dans les bois et forêts	
1.1 Essences, espèces et habitats	
Amélioration de la connaissance et valorisation des écosystèmes forestiers de Métropole et d'Outre-Mer, notamment à travers : <ul style="list-style-type: none"> - Un meilleur ciblage des actions de protection et la mesure de leurs effets sur la biodiversité ; - La prise en compte de la biodiversité dans la gestion forestière aux différentes échelles. 	(+++)
Protection, voire restauration des habitats naturels et des espèces menacées et spécifiquement : <ul style="list-style-type: none"> - Extension des réseaux d'espaces protégés et des plans de restauration d'espèces protégées, - Amélioration de l'efficacité de ces dispositifs, - Promotion de la gestion des sites Natura 2000. 	(+++)
Préservation de la biodiversité ordinaire, intra et interspécifique et vigilance accrue quant au bon maintien de l'équilibre sylvo-cynégétique	(+++)
Information (auprès des) et formation des propriétaires forestiers et des autres acteurs de la gestion forestière dans le domaine de la biodiversité	(+++)
Sensibilisation et information (auprès) du grand public...	(++)
1.2 Continuités écologiques	
Gestion privilégiée des forêts garantissant un bon état de conservation aux espèces et habitats qui y sont attachés : <ul style="list-style-type: none"> - Diversité des essences et des types de peuplements forestiers ; - Maintien des milieux ouverts existants au sein des massifs forestiers ; - Gestion des milieux humides préservant leur qualité et le maintien (cas particulier des mangroves, à Mayotte) ; - Création de continuités entre les espaces boisés ; - Préservation des lisières qui constituent un enjeu important pour les espèces en particulier s'agissant de la relation avec les terres agricoles et les pratiques qui y sont liées ; - Préservation de la trame intra-forestière en tant que support majeur des déplacements d'espèces qui se nourrissent de bois mort, ... 	(+++)
Amélioration de la perméabilité des infrastructures de transport existantes	(+++)
2 Qualité des ressources et des milieux	
2.1 Qualité de l'air et forêt	
Suivi-gestion de la vitalité de la forêt pour garantir son rôle « épurateur » de l'air	(+++)
2.2 Qualité des sols forestiers	
Développement de la gestion forestière comme un outil de préservation des sols...	(++)
Maintien de la qualité pédologique des sols (composition minérale, matière organique, litière)	(++)
2.3 Disponibilité et qualité de la ressource en eau	
Amélioration de la connaissance des massifs forestiers situés en tête de bassin et poursuite des efforts de préservation en lien avec les Agences de l'Eau	(++)
2.4 Matières premières et déchets	
Maintien des campagnes d'information auprès des usagers de la forêt pour les inciter à ramener leurs déchets chez eux	(++)
Maintien de l'application du devoir de surveillance et de police en forêt	(++)

3. Risques naturels et sanitaires en zones forestières	
3.1 Feux de forêt	
<i>Prise en compte des approches prospectives pour évaluer les risques d'incendies et mise en œuvre des actions de prévention adaptées</i>	(+++)
<i>Extension des capacités de prévention et de gestion des feux vers le nord, dans des zones où ce risque est aujourd'hui inconnu, et renforcement des moyens sur les zones actuellement vulnérables</i>	(++)
3.2 Mouvements de terrain	
<i>Maintien des efforts de reforestation des espaces dégradés</i>	(++)
<i>Développement des moyens de lutte issue du génie écologique</i>	(++)
3.3 Inondations	
<i>Poursuite des efforts de diffusion des bonnes pratiques auprès des exploitants et des propriétaires forestiers</i>	(++)
3.4 Risques pour la santé des peuplements forestiers	
<i>Renforcement de la recherche sur les facteurs potentiels de destruction des peuplements forestiers et les moyens de lutte</i>	(+++)
<i>Maintien du suivi des facteurs de risque identifiés et de l'évolution de leur répartition</i>	(++)
<i>Accompagnement et soutien des propriétaires dans la lutte curative en forêt</i>	(++)
<i>Formation des propriétaires et des exploitants forestiers à la protection contre les éléments pathogènes</i>	(+)
4 Nuisances et risques sanitaires pour l'homme	
<i>Accompagnement et développement de la recherche-développement sur le rôle de la forêt dans la prévention et/ou la diffusion de risques sanitaires potentiels pour l'homme</i>	(+++)
<i>Renforcement de la coopération entre les divers groupes : les forestiers, les professionnels de la santé et les communautés</i>	(++)
<i>Préservation des zones de silence en forêt...</i>	(+)
<i>Rétablissement de l'équilibre sylvo-cynégétique afin de limiter les risques de maladies infectieuses et parasitisme</i>	(++)
5 Paysages forestiers, patrimoines et cadre de vie	
5.1 Paysages forestiers à valeur patrimoniale (forêt primaire et tropicale)	
<i>Préservation des paysages forestiers remarquables</i>	(+++)
<i>Sensibilisation à la diversité des paysages et à l'intérêt de leur préservation</i>	(++)
5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages	
<i>Gestion, maîtrise, voire interdiction de l'accès du public et des usagers en forêt lorsque les conditions écologiques le nécessitent ou pour des raisons de sécurité¹²⁶</i>	(++)
<i>Valorisation auprès du public de la richesse patrimoniale que constitue la forêt sur le plan naturel, mais aussi culturel (au travers de pratiques durables) et architectural (construction-bois)</i>	(++)
<i>Sensibilisation les divers usagers de la forêt aux enjeux de protection de la forêt et de la gestion forestière</i>	(+)
5.3 Gestion du foncier	
<i>Développement d'une planification spatiale qui veille à ne pas reléguer la forêt au simple rang de variable d'ajustement dans la compétition entre usages du sol entre urbanisation et agriculture</i>	(+++)
<i>Maîtrise de l'urbanisation et de l'implantation des infrastructures de transport</i>	(+++)
<i>Maintien des îlots de petits bois en zone urbaine afin de préserver leurs propriétés exceptionnelles pour reconstituer la biodiversité existante liées à l'ancienneté de leur vocation forestière</i>	(+++)

¹²⁶ Quels défis pour les forêts de demain ? Propositions et positions de France Nature Environnement, 2014

6 Climat et forêt	
6.1 –Exploitation du bois et filière-bois (hors énergie-bois)	
<i>Amélioration de la connaissance de la ressource et de la collecte à travers un soutien accru à la Recherche</i>	(+++)
<i>Soutien à la gestion des forêts privées et au regroupement du foncier</i>	(+++)
<i>Soutien à l'innovation et à la modernisation de l'outil pour les industries du bois, en faveur d'une exploitation durable</i>	(+++)
<i>Formation pour l'utilisation du bois dans la construction</i>	(+++)
<i>Conjugaison des objectifs économiques, sociaux et environnementaux relatifs à la forêt</i>	(+)
<i>Partage et mise en débat des conditions de la mise en valeur forestière</i>	(+)
6.2 Energie-bois	
<i>Conciliation équilibrée de l'urgence énergétique et de la nécessité d'une gestion à long terme de la forêt en train d'évoluer</i>	(+++)
<i>Exploitation mesurée des stations fragiles</i>	(+++)
<i>Priorité donnée aux petites chaufferies et aux circuits courts</i>	(+++)
<i>Poursuite des efforts engagés en matière de sensibilisation des professionnels et des consommateurs finaux</i>	(++)
6.3 Stockage carbone (+++)	
<i>Optimisation du rôle de la forêt comme puit de carbone et sa prise en compte comme une fonction à l'égal de toutes les autres</i>	(+++)
Renouveau de la ressource forestière	
<i>Adaptation des pratiques sylvicoles au changement climatique</i>	(+++)
<i>Limitation des facteurs de risque sur lesquels on peut agir (réduction des facteurs d'affaiblissement des peuplements ; choix d'essences et provenances en perspective du changement climatique ; mélange privilégié des essences, ...)</i>	(++)
<i>Développement des réseaux de surveillance et d'observation, gestion des crises</i>	(++)
7 Changement climatique	
7.1 Vulnérabilité et adaptation des milieux forestiers au changement climatique	
<i>Adapter les interventions agricoles et sylvicoles pour faire face au stress hydrique.</i>	(+++)
<i>Se tourner vers des cultures ou des essences mieux adaptées.</i>	(+++)
<i>Accroître la résilience des systèmes (diversification).</i>	(+++)
<i>Intégrer systématiquement la disponibilité en eau, présente et future, dans les réflexions.</i>	(+++)
<i>Construire une « culture de l'adaptation »</i>	(++)
<i>Adapter les politiques publiques au changement climatique, notamment en supprimant les freins et en mettant en place les normes et incitations indispensables en faveur de stratégies robustes et durables d'adaptation.</i>	(++)
<i>Accroître la mobilisation des acteurs de la recherche et du développement, diffuser largement les ressources scientifiques et techniques disponibles.</i>	(++)
<i>Amplifier les actions de sensibilisation et d'animation au sein des territoires et des filières</i>	(++)

3 La présentation du PNFB dans son contexte

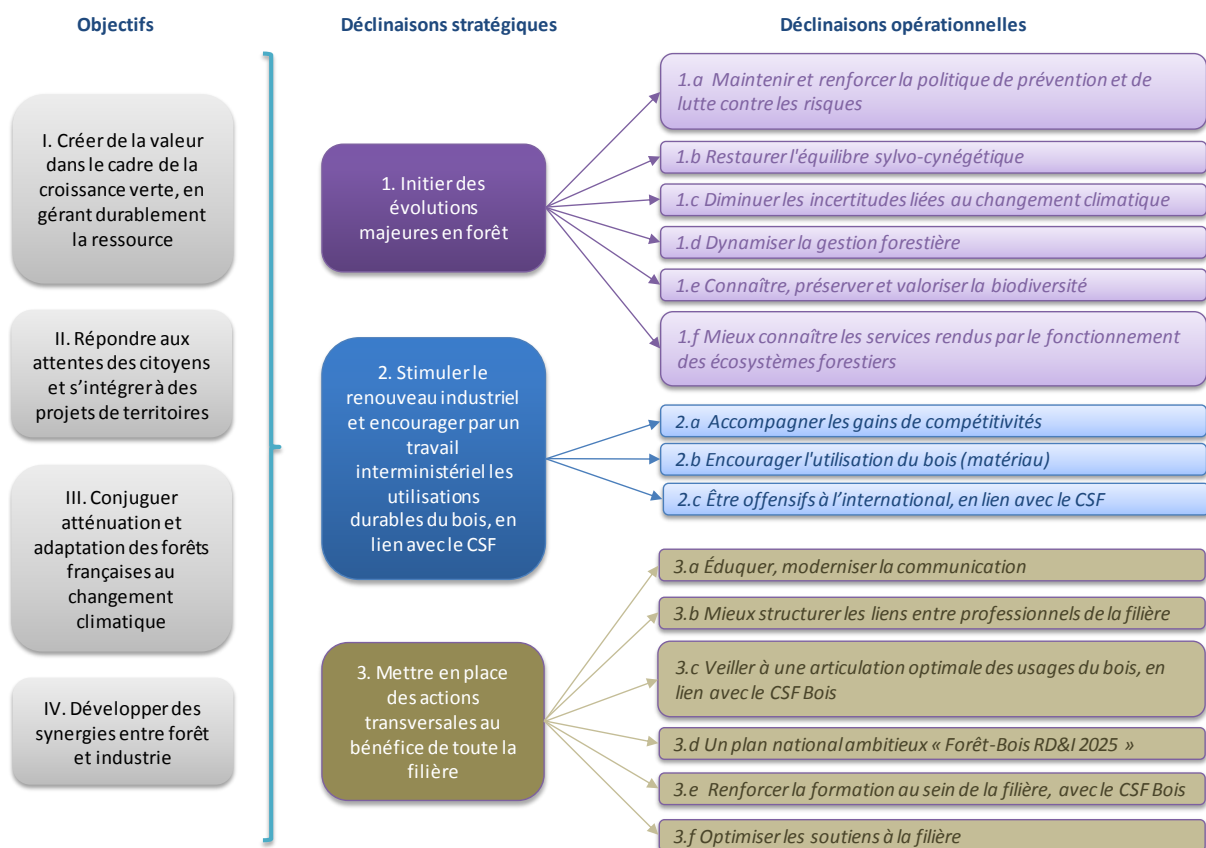
3.1 Stratégie régionale du PNFB

Le programme national de la forêt et du bois (PNFB) est défini en application de la **loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt (LAAF)**¹²⁷ pour « fixer les orientations de la politique forestière, en forêt publique et privée, en métropole et en Outre-Mer, pour une période de 10 ans ». Comme rappelé dans le document, « **ses orientations stratégiques nationales** visent à donner une impulsion économique, à conférer une meilleure visibilité à la filière au sein de l'économie nationale, à resserrer les liens entre les différents maillons de la filière, à favoriser une valorisation optimale de la matière première bois, à réaffirmer la contribution de la forêt et des secteurs économiques afférents aux engagements de la France sur le plan environnemental (biodiversité, santé et environnement, paquet climat énergie, accord de Paris issu de la COP 21) et à prôner l'écoute des attentes de la société ».

Le PNFB est un document de portée stratégique pour la forêt, dans sa dimension multifonctionnelle et plus largement pour l'ensemble de la filière forêt-bois. Dans le document, il est fait mention de la « filière forêt-bois ». Cette terminologie englobe la forêt dans ses trois dimensions (économique, environnementale et sociale) ainsi que la filière de l'amont à l'aval ».

Dans sa version du 08/03/2016, le PNFB rappelle les **4 objectifs** de la politique forêt-bois pour les 10 prochaines années. Ces objectifs présentent des déclinaisons stratégiques et opérationnelles. Notre lecture et analyse du PNFB nous amène à proposer la schématisation suivante (cf. Arbre d'objectifs suivant).

Arbre d'objectifs du PNFB, version présentée le 08 mars 2016 au Conseil Supérieur de la Forêt et du Bois



¹²⁷ Loi n°2014-1170 du 13 octobre 2014

3.2 Les articulations du PNFB avec d'autres plans ou programmes

Dans cette partie de l'évaluation, il s'agit de comprendre **dans quelle mesure les objectifs et déclinaisons du PNFB 2016-2026 sont cohérents avec les orientations stratégiques des plans et schémas nationaux, européens, voire internationaux, qui définissent la stratégie publique en matière de politique forestière et de politiques environnementales.**

Or, il est spécifié dès l'ouverture du document que : « Les modalités d'élaboration du PNFB ont permis de définir des objectifs stratégiques partagés, **cohérents avec les différentes politiques publiques** (stratégie nationale de la recherche, stratégie nationale pour la biodiversité, plan national d'adaptation au changement climatique, stratégie nationale bas carbone, stratégie nationale de transition écologique vers un développement durable, stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte, etc.) **et les démarches interprofessionnelles et interministérielles existantes ou en cours de définition début 2016** (Programmation pluriannuelle de l'énergie, Stratégie nationale de mobilisation pour la biomasse, Stratégie nationale de la bioéconomie notamment) ».

Il est précisé par ailleurs que « la parfaite articulation des politiques menées par les ministères en charge des forêts, de l'écologie, de l'énergie, du logement et de l'économie est indispensable à l'atteinte des objectifs du présent programme ». Il en résulte un programme « cohérent avec les engagements pris par la France aux niveaux communautaire et international concernant la forêt et le secteur forestier, notamment sur les principes de gestion durable des forêts, d'utilisation efficace des ressources et de responsabilité à l'égard des forêts mondiales issus de Forest Europe et de la SFUE ».

↳ **Le PNFB a donc été élaboré dans une recherche de cohérence et de complémentarité avec les autres programmes.**

Une analyse des articulations du PNFB avec des plans et programmes, telle que mentionnée au 1^{er} point de la liste des pièces attendues dans le rapport environnemental¹²⁸, permet cependant de préciser dans quelle mesure cette volonté se traduit effectivement par des points de convergence et/ou de divergence entre eux.

Cette analyse prend en compte les **principaux documents nationaux et européens** à portée environnementale en lien avec la problématique forestière, à savoir :

- 1) **Stratégie Forestière de l'UE (SFUE)**
- 2) **Stratégie Nationale bas carbone (SNBC)**
- 3) **Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)**
- 4) **Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB)**
- 5) **Orientations nationales Trame Verte et Bleue (TVB)**
- 6) **Stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte**

Elle est restituée sous la forme d'une synthèse par document, rappelant pour chacun d'eux **l'échelle d'intervention** (nationale ou européenne), les **principaux axes d'intervention ou objectifs**, le **niveau de cohérence** que présente le PNFB avec eux, les **points à conforter le cas échéant** en regard de cette cohérence.

¹²⁸ cf. l'article R122-20 du Code de l'Environnement -traduction de la directive 2001/42/CE relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement-qui précise les pièces attendues dans le rapport environnemental.

3.2.1 Stratégie Forestière de l'UE (SFUE)

Echelle : européenne.

Rappel des principaux axes d'intervention / objectifs : la SFUE¹²⁹ est définie autour de 3 **principes directeurs** (gestion durable et multifonctionnalité ; utilisation efficace des ressources ; responsabilité à l'égard des forêts) et se décline selon **8 orientations prioritaires** :

- Promotion des communautés rurales et urbaines (développement rural, ...)
- Compétitivité-durabilité de la filière bois, bioénergie, économie verte
- Prise en compte du changement climatique
- Protection des forêts et amélioration des services écosystémiques
- Renforcement de la base des connaissances
- Recherche-innovation en faveur d'une gestion durable
- Coordination-coopération-communication
- Garantie d'une cohérence au niveau international

Niveau de cohérence du PNFB : **Très bon niveau de cohérence** du PNFB avec cette stratégie. Chacune de ces 8 orientations est prise en compte à travers différentes déclinaisons opérationnelles du PNFB :

Le développement rural est pris en compte à travers le 3-f) Optimiser les soutiens à la filière, avec mobilisation de crédits du FEADER en faveur du secteur forestier, ... ; et 1-d) Dynamiser la gestion forestière (regroupement favorisé, plateforme d'échanges de données, ...).

La compétitivité -durabilité de la filière à travers les déclinaisons opérationnelles de la déclinaison stratégique 2 « Stimuler le renouveau industriel et encourager par un travail interministériel les utilisations durables du bois » (compétitivité, usages du bois encouragés, positionnement à l'export, ...) » du PNFB ; et de la 3 « Mettre en place des actions transversales au bénéfice de toute la filière... » (articulation optimale des usages du bois ; recherche-innovation ; formation).

La prise en compte du changement climatique à travers les déclinaisons opérationnelles : 1-c) Diminuer les incertitudes liées au changement climatique (évaluations, suivis, adaptation des sylvicultures, etc.) ; 1-a) Politique de prévention et de lutte contre les risques.

La protection des forêts et l'amélioration des services écosystémiques à travers les déclinaisons opérationnelles : 1-e) Mieux connaître la biodiversité pour mieux la protéger ; 1-f) Mieux connaître les services rendus par le fonctionnement des écosystèmes forestiers (production et partage d'informations) ; 1-b) Restaurer l'équilibre sylvo-cynégétique.

Le renforcement de la base des connaissances à travers les déclinaisons opérationnelles : 1-e) Mieux connaître la biodiversité pour mieux la protéger ; 2-b) Un plan national ambitieux R&D&I « forêt-bois 2025 ».

La recherche-innovation en faveur d'une gestion durable à travers les déclinaisons opérationnelles : 2-b) Un plan national ambitieux R&D&I « forêt-bois 2025 » ; 1-c) Diminuer les incertitudes liées au changement climatique.

La coordination-coopération-communication à travers les déclinaisons opérationnelles : 3-a) Éduquer, moderniser la communication ; 3-b) Mieux structurer les liens entre les professionnels de la filière, ...

¹²⁹ Source : Une nouvelle stratégie de l'UE pour les forêts et le secteur forestier-Communication de la Commission au Parlement Européen, au Conseil, au Comité Economique et Social européen et au Comité des Régions, Commission Européenne, sept. 2013,

La garantie d'une cohérence au niveau international à travers les déclinaisons opérationnelles : **2-c)** Être offensifs à l'international (avec renforcement de l'influence du secteur français, poursuite de l'implication de la recherche forestière française, engagement contre la déforestation-dégradation de la forêt, ...).

Point à conforter le cas échéant : Concernant les services écosystémiques de la forêt, la SFUE met en avant le rôle de la forêt dans la protection des ressources en eau. Ce point est rappelé en introduction dans le PNFB, **toutefois il pourrait être valorisé davantage au niveau des déclinaisons opérationnelles (notamment 1-d, 1-f).**

3.2.2 Stratégie Nationale bas carbone (SNBC)

Echelle : nationale.

Rappel des principaux axes d'intervention / objectifs : la SNBC¹³⁰ s'articule autour de 7 recommandations transversales, dont 1 concerne plus particulièrement la forêt et d'1 recommandation sectorielle « Forêt-Bois-Biomasse ».

La recommandation transversale qui concerne la forêt vise à : « **Créer les conditions de succès du développement d'une économie biosourcée** » (attention portée à la contribution de l'agroforesterie à l'approvisionnement en matériaux, énergie et chimie selon un principe de durabilité des filières).

La recommandation sectorielle vise à : « **Promouvoir une gestion multifonctionnelle de la forêt, renforcer la valeur ajoutée des usages tout en accroissant le volume de bois prélevé et inscrire les espaces de déprise agricole dans une dynamique de gestion durable** », via plus précisément :

- « le regroupement de la petite propriété forestière ;
- des incitations fiscales à une gestion dynamique et durable de la ressource ;
- un usage efficient des ressources biosourcées ;
- un suivi attentif de la durabilité et notamment des impacts sur les sols et sur la biodiversité ;
- un suivi renforcé et partagé des flux de matière et des données économiques ».

Niveau de cohérence du PNFB : **Bon niveau de cohérence** du PNFB avec cette stratégie. Ces orientations sont prises en compte à travers un objectif du PNFB (« Créer de la valeur dans le cadre de la croissance verte, en gérant durablement la ressource disponible en France, **pour la transition bas carbone** ») et à travers différentes déclinaisons opérationnelles :

La création des conditions de succès du développement d'une économie biosourcée est prise en compte à travers les déclinaisons 2-a) Accompagner les gains de compétitivité de la filière, en faveur d'une économie verte ; 2-b) Encourager l'utilisation du bois (dont bois énergie à travers notamment son développement « maîtrisé »). A noter : **le PNFB fait alors directement référence à la SNBC** ; 3-d) Un plan national ambitieux de R&D&I « forêt-bois 2025 », en faveur de l'innovation.

La promotion d'une gestion multifonctionnelle de la forêt, le renforcement de la valeur ajoutée des usages tout en accroissant le volume de bois prélevé et l'inscription des espaces de déprise agricole dans une dynamique de gestion durable est prise en compte à travers les déclinaisons 1-d) Dynamiser la gestion forestière (avec regroupement des petits propriétaires, incitation à la gestion durable, ...) ; 1-f) Mieux connaître les services rendus par le fonctionnement des écosystèmes forestiers ; 2-b) Encourager l'utilisation du bois (dont bois énergie au travers d'un développement « maîtrisé ») ; 3-c) Veiller à une articulation optimale des usages du bois, en lien avec le CSF Bois ; 1-e) Mieux connaître la biodiversité pour mieux la protéger, ...

Points à conforter le cas échéant : La SNBC met l'accent sur le suivi des impacts de la filière sur la biodiversité, les sols, l'air, l'eau, les paysages, ... Ce point est évoqué dans le PNFB, notamment pour la biodiversité, **toutefois**

¹³⁰ Source : Stratégie Nationale bas carbone, Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, 2015.

il pourrait être valorisé davantage concernant l'air et l'eau, voire pour les sols et les paysages, **notamment au niveau des déclinaisons opérationnelles 2-b et 2-c.**

De même, la SNBC évoque l'amélioration des connaissances concernant la valorisation énergétique de la biomasse et ses impacts sur le changement climatique. **Or, ce point n'est pas explicitement évoqué dans le PNFB** relativement au développement du bois-énergie et pourrait être conforté **au niveau du 2-b et 3-d.**

3.2.3 Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)

Echelle : nationale.

Rappel des principaux axes d'intervention / objectifs : la PPE¹³¹ « va permettre de décliner de façon opérationnelle les orientations de la politique énergétique fixées par le projet de loi relatif à la transition énergétique pour la croissance verte ».

Elle sera définie autour de 8 principes majeurs :

- « 1. – La programmation pluriannuelle de l'énergie doit traiter de **toutes les énergies.**
- 2. – La programmation pluriannuelle de l'énergie traitera, dans un cadre intégré, à la fois de la maîtrise de la demande et de la **diversification des sources d'énergie**, ainsi que de la **sécurité d'approvisionnement, du développement du stockage de l'énergie et des réseaux.**
- 3. – Cette première PPE va couvrir une **première période de 3 ans (2016-2018)**, puis une seconde période de 5 ans (2019-2023). (...).
- 4. – Les PPE successives permettront de **piloter [le] système énergétique en tenant compte de l'évolution des techniques, du contexte économique, des enjeux sociaux et environnementaux (...).**
- 5. – La PPE contient des **outils de pilotage financier.** Elle définira notamment des enveloppes indicatives maximales de ressources publiques mobilisées qui pourront, le cas échéant, être **déclinés par objectif ou par filière industrielle.**
- 6. – Les travaux porteront une attention particulière aux **coûts, aux investissements, aux emplois et aux impacts sur les prix de l'énergie.**
- 7. – L'élaboration de la PPE est soumise à l'avis du comité d'experts pour la **transition énergétique et climatique** et du Conseil national de la transition écologique. Le décret du comité d'experts va être préparé en priorité pour que le comité puisse travailler sur la PPE avant l'été.
- 8. – **Les Outre-Mer sont au cœur de la transition énergétique** : les conseils régionaux et les préfetures devront mettre en place un groupe de travail d'élaboration de chaque PPE. Les modalités d'élaboration y sont donc spécifiques ».

Niveau de cohérence du PNFB : **Assez bon niveau de cohérence** du PNFB avec cette stratégie. Le Programme rappelle dès le préambule la recherche de cohérence avec la PPE. Et dans ses déclinaisons stratégiques 2 et 3 consacrés au renouveau industriel et aux actions transversales à développer pour la filière, deux déclinaisons opérationnelles font le lien avec cette stratégie sur son volet « bois-énergie » :

- 2-b) Encourager l'utilisation du bois cite explicitement la PPE et « un développement maîtrisé du bois énergie d'ici 2023 ».
- 3- c) Veiller à une articulation optimale des usages du bois, en lien avec le CSF Bois, cite également la PPE et « l'utilisation de ressources renouvelables en substitution d'autres ressources pour les usages matériau et énergie ».

En parallèle, d'autres déclinaisons du PNFB abordent cette question, dont :

¹³¹ Source : Précisions apportées par le Ministère de l'Environnement : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Programmation-pluriannuelle-de-l.html>

- 3-d) Un plan national ambitieux « Forêt-Bois : Recherche, Développement et Innovation 2025 » aborde la recherche en matière de bioéconomie liée à l'énergie.

A noter : une Annexe spécifique du PNFB (**Annexe 4 ter**) porte sur « l'articulation du PNFB avec la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) ». Cette annexe spécifie les objectifs quantifiés de mobilisation supplémentaire de bois pour la production d'énergie (précision des hypothèses retenues). Elle précise par ailleurs que « Ces chiffres seront à mettre en regard de la demande induite par les objectifs de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie ».

Points à conforter le cas échéant : Si la PPE est bien citée dans le 2-b du PNFB, on peut regretter que ce point ne précise pas davantage **comment il va directement se saisir de cette question et surtout la mettre en œuvre opérationnellement**. La référence aux différentes actions publiques instituées au niveau national limite le risque d'incidence mais des interrogations demeurent sur l'impact sur les milieux d'une potentielle intensification de l'exploitation des forêts pour le bois-énergie.

Par ailleurs, le thème de l'énergie est ponctuellement abordé dans le 1^{er} volet du PNFB plus centré sur les questions environnementales (notamment au niveau du 1-c Diminuer les incertitudes liées au changement climatique qui fait référence aux Plans Climat Air Énergie Territoriaux). **Toutefois, il pourrait être valorisé davantage.**

3.2.4 Stratégie Nationale pour la Biodiversité 2011-2020 (SNB)

Echelle : nationale.

Rappel des principaux axes d'intervention / objectifs : La SNB 2011-2020¹³² est défini autour de **6 orientations stratégiques, elles-mêmes déclinées en 20 objectifs :**

- A. Susciter l'envie d'agir pour la biodiversité
- B. Préserver le vivant et sa capacité à évoluer
- C. Investir dans un bien commun, le capital écologique
- D. Assurer un usage durable et équitable de la biodiversité
- E. Assurer la cohérence des politiques et l'efficacité de l'action
- F. Développer, partager et valoriser les connaissances

Analysés dans le détail, 4 objectifs de la SNB issus des orientations D et E font **directement référence** aux questions de la gestion forestière ou de l'exploitation du bois :

- L'objectif 11 « Maîtriser les pressions sur la biodiversité » (Orientation D) met l'accent **sur les milieux les plus sensibles ou des zones géographiques** : il évoque notamment « une attention particulière aux écosystèmes plus fragiles ou menacés comme les **mangroves (...), les forêts primaires, (...)** et aux zones à forte emprise par les activités humaines, **notamment outre-mer** ».
- L'objectif 12 « Garantir la durabilité de l'utilisation des ressources biologiques » (Orientation D) met l'accent sur une **exploitation durable de la forêt** : il indique, au sujet notamment de l'exploitation forestière, qu'il « s'agit de promouvoir **un usage et une gestion durable de ces ressources, intégrant la biodiversité**. Les efforts doivent porter sur toutes les dimensions de cette utilisation : **mieux connaître le taux de renouvellement de ces ressources et les effets de leur exploitation, développer des modes de production et de prélèvement respectueux de l'environnement** (notions de gestion écologique et d'approche par écosystème), **sensibiliser les consommateurs** aux effets positifs ou négatifs de leurs comportements sur la biodiversité, **lutter contre le gaspillage et mieux valoriser les déchets**. Les actions doivent être conduites à tous les niveaux : initiatives locales, politiques nationales (...) et européennes

¹³² Source : Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020 - Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, 2012.

(...), coopération internationale, notamment pour **promouvoir des filières durables et renforcer des importations de produits certifiés** ».

- L'objectif 15 « Assurer l'efficacité écologique des politiques et des projets publics et privés » (Orientation E) souligne l'importance de la **prise en compte de l'impact des productions**, dont celle du bois. Il précise que « **La quantité de bois** (...) ou de fibres d'origine durable nécessaires pour assurer la production d'une entreprise peut être optimisée en fonction de l'impact de la production de ces ressources sur la biodiversité ; ainsi, par exemple, son affichage informerait et responsabiliserait le consommateur. (...) Le respect des fonctions et des continuités écologiques permet d'améliorer l'efficacité écologique de l'utilisation de l'espace dans les territoires ».
- L'objectif 17 « Renforcer la diplomatie environnementale et la gouvernance internationale dans le domaine de la biodiversité » (Orientation E) met l'accent sur **l'apport de l'action internationale au profit de politiques sectorielles telles que la politique forestière**. « Il s'agit, à travers l'implication de l'ensemble des partenaires concernés – missions officielles, collectivités territoriales, entreprises, associations et structures de recherche –, (...) de viser, d'une part, à renforcer la cohérence et l'efficacité de l'action des différentes conventions en matière de biodiversité, leur articulation et complémentarité et, d'autre part, à davantage et mieux intégrer les problématiques de biodiversité dans les enceintes qui les mettent en jeu ou en traitent indirectement ».

Niveau de cohérence du PNFB : Bon niveau de cohérence du PNFB avec cette stratégie. La déclinaison opérationnelle 1-e) Mieux connaître la biodiversité pour mieux la protéger **souligne d'ailleurs explicitement ce lien** « avec la stratégie nationale pour la biodiversité » (p. 32 du PNFB). Elle s'articule directement avec les objectifs de l'orientation B de la SNB **au profit de la préservation du vivant**, en incluant des **actions de préservation**, voire de **restauration de milieux** et une **amélioration du suivi du réseau des Aires Protégées forestières**.

En outre, les 4 objectifs de la SNB qui ont été relevés relatifs à la forêt ou au bois sont pris en compte à des degrés divers à travers les différentes déclinaisons du PNFB :

Les milieux sensibles et les zones géographiques comme l'Outre-mer sont pris en compte à travers plusieurs points, dont le 1-e) Mieux connaître la biodiversité pour mieux la protéger (qui inclut un focus spécifique sur les DOM et fait référence aux mangroves) ; 1-a) Maintenir et renforcer la politique de prévention et de lutte contre les risques (qui intègre la protection des littoraux et la lutte contre les espèces envahissantes) ; 1-c) Diminuer les incertitudes liées au changement climatique (qui donne la priorité à la recherche sur le fonctionnement des écosystèmes forestiers tropicaux d'outre-mer,...).

L'exploitation durable de la forêt au profit de la biodiversité et la prise en compte de l'impact de la production de bois est intégrée à travers notamment les déclinaisons 1-e) Mieux connaître la biodiversité pour mieux la protéger (qui inclut des actions de préservation des milieux naturels et des continuités écologiques) ; 1-f) Mieux connaître les services rendus par le fonctionnement des écosystèmes forestiers (pour la prise en compte de ces services dans l'exploitation forestière) ; 1-d) Dynamiser la gestion forestière (pour notamment faire émerger des pratiques durables,...) ; 1-c) Diminuer les incertitudes liées au changement climatique (qui met l'accent sur la R&D sur l'amont forestier et l'adoption de sylvicultures adaptatives,...) ; 3-b) Mieux structurer les liens entre les professionnels de la filière (au profit d'un outil économique qui permette d'améliorer la connaissance et la maîtrise des prélèvements,...), etc.

L'intérêt de l'action internationale au profit de politique sectorielle telle que la politique forestière est pris en compte à travers notamment les déclinaisons 2-c) Être offensifs à l'international, en lien avec le CSF (qui met en avant l'engagement et l'expertise française en matière de gestion durable) ; 3-f) Optimiser les soutiens à la filière (qui fait référence à des partenariats européens et à des programmes de recherche européens, ...).

Par ailleurs, le PNFB répond à d'autres objectifs et orientations de la SNB :

- aux objectifs de l'orientation A de la SNB autour de la **sensibilisation-communication** à travers ses déclinaisons 3-a) Éduquer, moderniser la communication ; 1-b) Restaurer l'équilibre sylvo-cynégétique (qui inclue l'ouverture d'un dialogue entre les différents acteurs) ; et 1-f) Mieux connaître les services rendus par le fonctionnement des écosystèmes forestiers (qui vise une meilleure prise en compte de ces services par les propriétaires, citoyens et pouvoirs publics) ;
- aux objectifs de l'Orientation C de la SNB au profit de **l'investissement dans « le capital écologique »** (innovation, coopération régionale en outre-mer,...) à travers notamment sa propre déclinaison 1-e) Mieux connaître la biodiversité pour mieux la protéger ;
- aux objectifs de l'Orientation F de la SNB en faveur du **partage des connaissances**, à travers sa propre déclinaison 3-d) Un plan national ambitieux « Forêt-Bois : Recherche, Développement et Innovation 2025 » ; et 3-e) Renforcer la formation (en intégrant les problématiques de développement durable,...).

Points à conforter le cas échéant : La SNB souligne le caractère prioritaire de la préservation et de la remise en état de la Trame verte et bleue, de la lutte contre les espèces envahissantes exotiques et de la mise en place d'un réseau cohérent d'espaces protégés (objectif 5 de l'orientation B). Elle porte aussi l'accent sur les continuités écologiques notamment en lien avec la biodiversité ordinaire. Ces points sont évoqués à des degrés divers dans le PNFB et plus particulièrement les continuités écologiques, les espèces invasives et les aires protégées (déclinaison 1-e sur la biodiversité, 1-b sur l'équilibre sylvo-cynégétique ou 1-b sur le climat). **Toutefois, ils pourraient être renforcés encore** au regard des inquiétudes qu'ils suscitent chez les spécialistes de l'environnement (augmentation des surfaces protégées ?). En outre la question de la biodiversité ordinaire **n'est pas abordée**.

Par ailleurs, la SNB met l'accent sur les différentes pressions subies par la biodiversité, dont celles liées aux pollutions. Ce point est évoqué dans le PNFB, concernant notamment les sites dégradés dans les DOM (déclinaison 1-e) **cependant il pourrait être valorisé davantage** concernant l'eau ou les sols, **notamment au niveau de cette même déclinaison ou des déclinaisons opérationnelles 3-d ; 3-a ; 2-b et 2-c**.

A noter : un encart de la SNB rappelle (p.5) les objectifs de la Stratégie de l'Union Européenne en faveur de la biodiversité, et « son articulation autour de six orientations, déclinées en actions (pour certaines chiffrées) :

- Conserver et restaurer la nature,
- Maintenir et accroître les écosystèmes et les services qu'ils rendent,
- Assurer la durabilité de l'agriculture, **l'exploitation forestière** et des pêcheries,
- Combattre les espèces exotiques envahissantes,
- Répondre à la crise mondiale de la biodiversité,
- Contribuer à d'autres politiques environnementales et initiatives ».

De la même façon qu'il répond à la SNB, le PNFB contribue assez largement aux objectifs de la SBUE.

3.2.5 Orientations nationales Trame Verte et Bleue (TVB)

Echelle : nationale.

Rappel des principaux axes d'intervention / objectifs : La TVB¹³³ vise à « contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques afin d'enrayer la perte de biodiversité ». Pour cela, elle définit 5 objectifs :

¹³³ Source : Document-Cadre Orientations Nationales pour la Préservation et la remise en bon état des continuités écologiques- Annexe du décret portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques (ONTVB), du 08 10 2013

- 1) « Conserver et d'améliorer la qualité écologique des milieux et de garantir la libre circulation des espèces de faune et de flore sauvages » ;
- 2) « Accompagner les évolutions du climat en permettant à une majorité d'espèces et d'habitats de s'adapter aux variations climatiques » ;
- 3) « Assurer la fourniture des services écologiques » (ce qui inclue la conservation et l'amélioration de la qualité et de la diversité des paysages et des sols) ;
- 4) « Favoriser des activités durables, notamment agricoles et forestières » ;
- 5) « Maîtriser l'urbanisation et l'implantation des infrastructures et améliorer la perméabilité des infrastructures existantes ».

On notera que parmi ces objectifs, le 4^{ème} **cible directement les forêts** et vise de façon plus opérationnelle à « favoriser une gestion des forêts garantissant un **bon état de conservation aux espèces et habitats** qui y sont attachés, impliquant notamment la **diversité des essences et des types de peuplements forestiers**, le **maintien des milieux ouverts existants au sein des massifs forestiers**, une **gestion des milieux humides** préservant leur qualité et le maintien ou la **création de continuités entre les espaces boisés** ».

Des espaces spécifiques tels que les « milieux naturels côtiers, mangroves et estuaires » sont également pris en compte à travers le 1^{er} objectif de la Trame verte et bleue.

Niveau de cohérence du PNFB : Bon niveau de cohérence du PNFB avec cette stratégie. Ces orientations sont notamment prises en compte à travers le volet 1. « Initier des évolutions majeures en forêt » et à travers différentes déclinaisons opérationnelles :

La garantie de la libre circulation des espèces de faune et de flore sauvages et le choix d'activités forestières durables sont ainsi pris en compte à travers les déclinaisons 1- b) Restaurer l'équilibre sylvo-cynégétique (puisque le PNFB y précise bien que « les pratiques de gestion sylvicoles seront mises en œuvre conformément aux objectifs de la trame verte et bleue ») ; 1-e) Mieux connaître la biodiversité pour mieux la protéger (sachant que « les PRFB proposeront des actions permettant la préservation et la remise en état des continuités écologiques forestières, en s'appuyant sur les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique ou, en Outre-Mer, sur les Schémas d'Aménagement Régionaux »), ...

L'accompagnement des évolutions du climat en favorisant l'adaptation des espèces est aussi largement traité dans la déclinaison opérationnelle du PNFB 1- c) Diminuer les incertitudes liées au changement climatique (au profit de la recherche, de la mise en réseau des acteurs, de l'adaptation de sylvicultures adaptées, ...).

Mais le PNFB participera aussi à **assurer la fourniture des services écologiques** à travers le 1- f) Mieux connaître les services rendus par le fonctionnement des écosystèmes forestiers (milieux de vie de la faune et de la flore).

Points à conforter le cas échéant : Dans la TVB, « la cohérence nationale de la Trame verte et bleue repose également sur des enjeux de préservation ou de remise en bon état relatifs à des **continuités écologiques d'importance nationale** », parmi les lesquels des « milieux boisés » répertoriés en regard des enjeux de déplacement pour la faune et la flore inféodées à de ce type de milieux, ... (forêts de montagne et de plaine). Ces aspects sont bien pris en compte par le PNFB (déclinaisons opérationnelles 1-b sur l'équilibre sylvo-génétique et 1-e sur la biodiversité).

La TVB met parallèlement l'accent sur l'amélioration de la qualité des paysages et des sols et de la perméabilité des infrastructures de transport, ... Ces points sont ponctuellement évoqués par le PNFB, notamment à travers ses points 1-a et 1-b. **Toutefois, ils pourraient être valorisés davantage** concernant l'impact de l'exploitation forestière sur les continuités, les sols et les paysages, **notamment au niveau des déclinaisons opérationnelles 2-b et 2-c** (incidences potentielles d'une intensification de l'exploitation).

3.2.6 Stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte

Echelle : nationale.

Rappel des principaux axes d'intervention / objectifs : La stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte adaptée en 2012¹³⁴ vise à constituer « une feuille de route qui engage l'Etat et les collectivités dans une démarche de connaissance et de stratégies locales partagées afin de **prendre en compte l'érosion côtière dans les politiques publiques** ». Pour cela, elle définit notamment 3 axes :

- A. Développer l'observation du trait de côte et identifier les territoires à risque érosion pour hiérarchiser l'action publique
- B. Élaborer des stratégies partagées entre les acteurs publics et privés (ce qui inclue notamment de mieux utiliser les outils de prévention des risques)
- C. Évoluer vers une doctrine de recomposition spatiale du territoire

Elle définit par ailleurs une recommandation stratégique qui vise à « Protéger et restaurer les écosystèmes côtiers (zones humides, cordons dunaires, **mangroves**, récifs coralliens...) qui constituent des espaces de dissipation de l'énergie de la mer et contribuent à limiter l'impact de l'érosion côtière sur les activités et les biens ».

On note enfin que l'**Office National des Forêts (ONF)** est l'un des acteurs qui compose le groupe de travail qui a élaboré la stratégie.

Niveau de cohérence du PNFB : **Bon niveau de cohérence** du PNFB avec cette stratégie. Ces axes sont notamment pris en compte à travers la déclinaison stratégique 1. « Initier des évolutions majeures en forêt » et à travers plusieurs déclinaisons stratégiques, dont :

- 1-a) Maintenir et renforcer la politique de prévention et de lutte contre les risques, qui vise à « renforcer la protection des littoraux », dans les forêts littorales métropolitaines soumises aux phénomènes de chablis et dans les DOM, concernant notamment les mangroves. **A noter** : à ce niveau, le PNFB rappelle spécifiquement qu'« Un programme d'action (stratégie nationale du trait de côte) a été mis en place afin de lutter contre cette érosion » et que « la forêt y a toute sa place par sa fonction protectrice » ;
- 1-e) Connaître, préserver et valoriser la biodiversité, qui inclue la restauration, dans les DOM, de sites dégradés (notamment par l'érosion) ;
- 1-f) Mieux connaître les services rendus par le fonctionnement des écosystèmes forestiers, qui évoque notamment le service lié à « la protection du trait de côte ».

Points à conforter le cas échéant : La SNB retient parmi l'un de ses principes communs « l'anticipation des phénomènes physiques d'érosion côtière et de submersion marine dans la perspective du changement climatique », ce qui suppose une « bonne connaissance des aléas et du fonctionnement des écosystèmes côtiers dans leur état actuel et une prévision de leur évolution à 10, 40 et 90 ans ». Le PNFB évoque l'importance de la recherche et de l'expérimentation, notamment s'agissant des forêts d'outre-mer dans sa déclinaison opérationnelle relative au climat (1-c). **Cependant**, il ne fait pas explicitement référence, sur ce point, à la question de l'évolution du trait de côte, ...

¹³⁴ Source : Stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte- Vers la relocalisation des activités et des biens, Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, 18 06 2012. A noter : elle est mise en œuvre à partir d'un premier plan d'actions 2012 – 2015, mais fait l'objet depuis le 22 janvier 2015, d'un suivi par un comité national (cf. <http://www.developpement-durable.gouv.fr/La-strategie-nationale-de-gestion.html>)

3.2.7 Synthèse de l'analyse de cohérence

Stratégie	Niveau de cohérence du PNFB	Eléments de différenciation
Stratégie Forestière de l'UE (SFUE)	Très bon niveau	<i>Protection des ressources en eau</i>
Stratégie Nationale bas carbone (SNBC)	Bon niveau	<i>Préservation des sols, de l'air, de l'eau, des paysages</i>
Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)	Assez bon niveau	<i>Précisions sur les principes de développement durable devant accompagner le développement de l'énergie-bois</i>
Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB)	Bon niveau	<i>Préservation des continuités écologiques et des espèces endémiques Extension des aires protégées ? Prise en compte de la biodiversité ordinaire Prévention des pollutions en forêt</i>
Orientations nationales Trame Verte et Bleue (TVB)	Bon niveau	<i>Extension des aires protégées ? Prise en compte de la qualité des sols, des paysages</i>
Stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte	Bon niveau	<i>Prise en compte du climat dans l'évolution du trait de côte et du rôle de la forêt pour la limiter</i>

3.3 Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du programme

Comme le rappelle le point 3 de *l'article R122-20 du Code de l'Environnement*, l'Évaluation Stratégique Environnementale doit présenter « les raisons qui justifient le choix opéré au regard des autres solutions envisagées ».

Le PNFB ne constitue pas un document opérationnel en tant que tel, ce qui fait de l'analyse de solutions de substitutions un exercice pas toujours adapté. Pour autant, il importe de noter une **évolution notable du PNFB 2016-2026 en regard du précédent programme (le Programme Forestier National PFN 2006-2015)**, qui demeurait essentiellement stratégique : le PNFB, tant de par ses modalités de conception que ses modalités de mise en œuvre, aura des effets mesurables sur l'environnement, au travers d'actions locales définies dans sa déclinaison régionale.

Ainsi, en 1^{er} lieu, contrairement au PFN, la loi prévoit une **approbation du PNFB par décret, après avis du Conseil supérieur de la forêt et du bois (CSFB)**, sachant que **les choix opérés** dans le cadre de l'élaboration du PNFB pour la période 2016-2026 répondent aux **exigences et principes définis par la LAAF concernant la forêt**, notamment quand elle reconnaît d'intérêt général :

- 1) « la protection et la mise en valeur des bois et forêts ainsi que le reboisement dans le cadre d'une gestion durable ;
- 2) la conservation des ressources génétiques et de la biodiversité forestières ;
- 3) la protection de la ressource en eau et de la qualité de l'air par la forêt ;
- 4) la protection ainsi que la fixation des sols par la forêt notamment en zone de montagne ;
- 5) la fixation de 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 ».

Ces alinéas de l'article L. 112-1 de la LAAF sont d'ailleurs rappelés en préambule du PNFB.

Par ailleurs, tandis que le PFN 2006-2015 n'allait pas au-delà de la définition d'orientations, le PNFB 2016-2026 propose des déclinaisons opérationnelles **et doit désormais être mis en œuvre en région avec l'écriture de Programmes Régionaux de la Forêt et du Bois (PRFB) dans le cadre des Commissions Régionales de la Forêt et du Bois, coprésidées par les présidents des Conseils Régionaux et les préfets**. Il donne donc lieu à de la **mise en œuvre d'actions à une échelle infranationale**. Dans le même temps, **la création d'un comité de suivi rattaché au Conseil supérieur de la forêt et du bois (CSFB)** permettra de **suivre l'état d'avancement de cette mise en œuvre et des résultats obtenus, ...**

L'élaboration du PNFB et l'identification des déclinaisons opérationnelles se sont fait **dans le cadre d'une concertation avec l'ensemble des acteurs de la filière forêt-bois** dans le cadre de « **cinq groupes de travail** qui ont permis d'approfondir les thématiques suivantes :

- 1) « gestion durable des forêts »,
- 2) « forêt-bois et territoires »,
- 3) « économie de la filière forêt-bois »,
- 4) « recherche, développement et innovation » et
- 5) « Europe et international ».

« Chaque groupe a remis au Ministre en charge des Forêts ses propositions au cours de l'été 2015. Les orientations nationales détaillées dans le document s'appuient sur ces rapports, sur un travail interministériel et sur la démarche interprofessionnelle et interministérielle à l'origine du comité stratégique de la filière bois (CSF Bois) ».

Enfin, les travaux d'élaboration du PNFB s'appuient sur les stratégies nationales et supranationales en matière de politiques forestières et environnementales avec lesquelles le PNFB a montré une forte cohérence.

Le PNFB a donc été construit dans une logique de contribution maximale à une gestion durable des ressources forestières.

3.4 L'exposé des motifs pour lesquels le PNFB a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement

Si l'on considère l'arbre d'objectifs du PNFB tel qu'il nous a été transmis dans sa version du 08/03/2016, on constate que :

- non seulement, **une déclinaison stratégique entière** (la 1^{ère}) est dévolue à la prise en compte d'enjeux environnementaux, à travers **l'engagement d'évolutions majeures en forêt** ;
- mais en plus, les deux autres déclinaisons stratégiques intègrent dans leur déclinaison opérationnelle des références à « une utilisation durable du bois », à « une gestion durable de la forêt » et à une « adaptation au changement climatique ». Par ailleurs, rappelons que si le PNFB ne prévoit pas l'augmentation des surfaces forestières sous statut de protection forte, il ne prévoit pas non plus leur diminution.

Un volet majeur du PNFB est donc consacré aux différentes composantes environnementales, avec la déclinaison opérationnelle suivante :



Sur le plan strictement environnemental, le PNFB 2016-2026 accorde ainsi **une place prépondérante aux enjeux liés aux questions** :

- a) de **prévention des risques naturels** (incendies ; tempêtes ; risques sanitaires ; risques en montagne ; protection des littoraux ; espèces invasives) ;
- b) de **restauration de l'équilibre sylvo-cynégétique** (gestion de la grande faune au profit des autres espèces animales et végétales ; techniques sylvicoles adaptées,...) ;
- c) d'**anticipation vis à vis du changement climatique** (développement du socle de connaissance à travers la recherche ; expérimentation ; caractérisation,...) ;
- d) de **pratiques sylvicoles durables** (efficacité des documents de gestion en faveur de la prise en compte de l'environnement, pratiques durables,...) ;
- e) de **préservation de la biodiversité** (amélioration des connaissances ; actions de restauration ; suivi des espaces protégés,...) ;
- f) d'**évaluation et de valorisation des services rendus par la forêt**, y compris d'un point de vue **environnemental** (« milieu de vie d'une faune et d'une flore diversifiées, hébergement d'auxiliaires -pollinisation- indispensables à l'agriculture, stockage de carbone et substitution d'émissions et d'utilisation de ressources fossiles, production de bois, préservation de la qualité de l'eau, qualité de l'air, qualité des sols, protection contre les risques naturels, protection du trait de côte, etc. »).

Au-delà des déclinaisons opérationnelles ciblant spécifiquement ces thématiques liées à la biodiversité, des propositions d'actions des 2 autres déclinaisons stratégiques soulignent une volonté de « durabilité » de la filière et des pratiques et de prise en compte du changement climatique.

4 Incidences potentielles du PNFB sur l'environnement

4.1 Analyse des effets environnementaux potentiels du PNFB

4.1.1 Grille d'analyse globale (synthèse)

La Directive « incidence des Plans et Programmes sur l'environnement » spécifie clairement la mobilisation de l'outil appelé « grille d'incidence ». Ce type de grille est déjà utilisé depuis longtemps dans les évaluations environnementales à l'échelle d'un projet (nouvelle infrastructure par exemple) ou d'une opération spécifique.

La méthodologie que nous proposons d'utiliser s'inspire des critères d'évaluation habituellement mobilisés lors des études d'impact environnemental.

Il s'agit d'analyser, à l'échelle du PNFB, **la présence ou l'absence d'incidences potentielles négatives et/ou positives** pouvant être attendues des déclinaisons stratégiques et opérationnelles du PNFB **sur l'environnement** et d'estimer **leur importance quantitative**.

L'approche méthodologique retenue consiste à **évaluer l'importance d'une incidence environnementale en intégrant son intensité, sa durée et son étendue**.



Intensité + Etendue + Durée = Importance

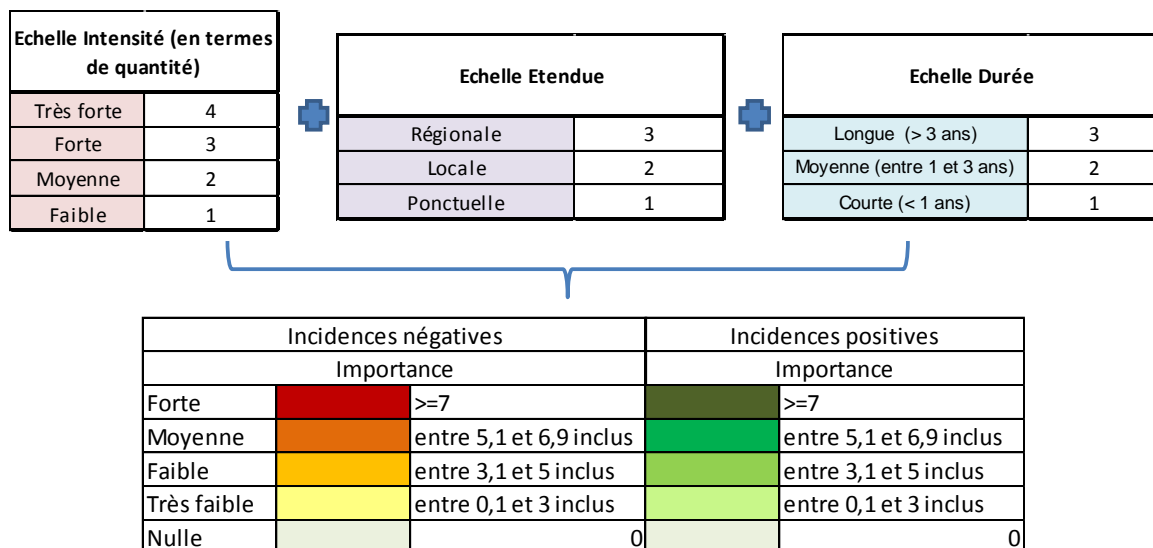
Pour mémoire :

Intensité : importance relative des conséquences attribuables à l'altération d'une composante environnementale. Elle dépend de la valeur de la composante et de l'ampleur de la perturbation subie.

Etendue : portée ou rayonnement spatial des effets engendrés par une intervention sur le milieu. Cela renvoie soit à une distance ou à une surface sur laquelle seront ressenties les modifications subies par une composante ou encore à la population qui sera touchée par ces modifications.

Durée : période de temps pendant laquelle seront ressenties les modifications subies par une composante. Elle n'est pas nécessairement égale à la période de temps pendant laquelle s'exerce la source directe de l'effet, puisque celui-ci peut se prolonger après que le phénomène qui l'a causé ait cessé. Lorsqu'un effet est intermittent, on en décrit la fréquence en plus de la durée de chaque épisode.

Au final, des échelles de notation sont appliquées pour les incidences négatives et positives prévisionnelles identifiées, selon le barème suivant :



L'évaluation des incidences du PNFB sur les différentes dimensions environnementales est détaillée dans le tableau suivant, dit « mapping ».

⚠	Colonnes permettant d'identifier les incidences potentielles négatives
✓	Colonnes permettant d'identifier les incidences potentielles positives

Dimensions environnementales		Déclinaisons stratégiques et opérationnelles du PNFB (Partie II du PNFB)																													
		1. Initier des évolutions majeures en forêt												2. Stimuler le renouveau industriel et encourager les utilisations du bois						3. Mettre en place des actions transversales au bénéfice de toute la filière											
		a) Lutte contre les risques		b) Equilibre sylvo-cynégétique		c) Changement climatique		d) Gestion forestière		e) Biodiversité		f) Services/écosystèmes forestiers		a) Gains de compétitivités		b) Utilisation du bois		c) International		a) Éducation, communication		b) Liens inter-professionnels		c) Articulation / usages du bois		d) Plan R&D&I «forêt-bois 2025»		e) Formation		f) Soutiens à la filière	
		⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓		
	1.2 Continuités écologiques	⚠		⚠		⚠		⚠		⚠		⚠		⚠		⚠		⚠		⚠		⚠		⚠		⚠		⚠			
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air																														
	2.2 Qualité des Sols																														
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau																														
	2.4 Matières 1ères et Déchet											⚠		⚠								⚠		⚠							
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt	⚠	✓																												
	3.2 Mvt de terrain		✓																												
	3.3 Inondations		✓																												
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers		✓																												
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme																															
5. Paysages forestiers, patrimoines et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale																														
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages																														
	5.3 Gestion du foncier	⚠																													
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois																														
	6.2 Stockage carbone	⚠																													
7. Changement climatique- Vulnérabilité/ milieux forestiers																															
Risques d'incidence globale des déclinaisons opérationnelles du PNFB		⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓	⚠	✓		

4.1.2 Analyse globale par déclinaisons stratégiques et opérationnelles du PNFB

Incidences potentielles négatives

A l'issue des travaux d'analyse des 3 « déclinaisons stratégiques » du PNFB 2016-2026 dans le cadre de l'ESE, on constate que les **incidences environnementales négatives potentielles** (liées à la mise en œuvre des déclinaisons opérationnelles proposées par le PNFB) **existent mais restent très limitées** : circonscrites à 4 déclinaisons opérationnelles (sur 15 au total).

- Deux déclinaisons opérationnelles du PNFB relatives à la déclinaison stratégique 1 (« **Initier des évolutions majeures en forêt** ») présentent un 1^{er} **risque d'incidences potentielles négatives** à prendre à compte bien qu'il soit mesuré. Il s'agit des déclinaisons opérationnelles :
- 1 a) Politique de prévention et de lutte contre les risques
 - 1 d) Dynamiser la gestion forestière

Les incidences négatives potentielles de ces deux déclinaisons sont liées :

- D'une part, à l'**impact potentiel des travaux forestiers et annexes envisagés au titre de la prévention des risques naturels en forêt**, qui comportent un **risque d'altération / destruction des habitats et des espèces présentes**, voire un risque de fragmentation des milieux, dommageable pour la biodiversité et le maintien des continuités écologiques ;

A titre d'exemple, la réalisation d'éclaircies (élimination d'arbres sur une parcelle pour desserrer les peuplements), de coupes sélectives (éclaircies non systématiques), la création de dessertes pour la prévention des incendies (ouverture de chemins d'accès) ou le renouvellement des peuplements vieillissants pour la prévention des risques en montagne (comme la chute de blocs de pierre),... induisent des **modifications de milieu** (lumière, état des sols, capacité de stockage d'eau dans le sol, présence d'une strate arbustive,...) **et donc des habitats naturels d'espèces végétales ET animales, au détriment potentiel de ces espèces et de leur répartition** (disparition ou réduction de certaines /invasion par d'autres).

- D'autre part, à la persistance, en dépit des méthodes et moyens de lutte alloués, de **risques naturels et sanitaires notables** dans un contexte d'élévation du niveau de risques (incendie, érosion littorale, tempête, sanitaire).

A titre d'exemple, dans un contexte de multiplication des événements de sécheresse, les moyens dédiés à l'extinction des feux naissants ne permettent pas d'exclure l'occurrence de "grands feux" échappant à tout contrôle.

- Enfin, à l'**intensification potentielle de l'exploitation des forêts** induite par une dynamisation de la gestion forestière, qui pourra aussi impacter la biodiversité et les continuités écologiques (augmentation de la fréquence et du volume de prélèvement forestier, création de nouvelles voies d'accès, ...).

A titre d'exemple, l'augmentation de la fréquence et du volume de prélèvement forestier (nombre d'arbres prélevés, somme et localisation des coupes pratiquées en forêt) ou la création de nouvelles voies d'accès (pistes et places de dépôt) pourront induire : une modification des habitats et des espèces végétales et animales en présence (déséquilibre des conditions naturelles préexistantes); une dégradation de la qualité des sols (compactage, érosion, lessivage,...); une altération des cours d'eau et zones humides locales (turbidité de l'eau, sédimentation, comblement, artificialisation,...); un dérangement des espèces présentes (bruit, présence humaine, écrasement d'animaux, destruction de micro-habitats, ...).

Or, la biodiversité et les continuités écologiques sont deux dimensions environnementales pour lesquelles **des enjeux de niveau prioritaire** ont été identifiés (pour mémoire, il s'agit notamment des enjeux : Protection, voire restauration des habitats naturels et des espèces menacées ; Préservation de la biodiversité ordinaire, intra et interspécifique ; Gestion privilégiée des forêts garantissant un bon état de conservation aux espèces et habitats qui y sont attachés).

Toutefois, ce risque d'incidence pourra être limité sachant que :

- Ce type de travaux sera précisément encadré et que des mesures de réduction seront définies dans le cadre des PRFB ;
 - La gestion forestière s'inscrira dans un processus d'exploitation durable de la forêt, encouragé au niveau national et régional.
- Deux autres déclinaisons opérationnelles du PNFB relatives à la déclinaison stratégique 2 (« **Stimuler le renouveau industriel et encourager les utilisations du bois** ») présentent également un **risque d'incidences potentielles négatives**. Ce risque est toutefois **modéré et maîtrisable** (concertation amont, définition de principes de mise en œuvre au niveau national, etc.). Il s'agit des déclinaisons opérationnelles :
- 2 b) Encourager l'utilisation du bois
 - 2 c) Être offensifs à l'international

Le risque d'incidence à travers ces deux déclinaisons est principalement lié au **risque que représente une potentielle augmentation de la demande en matériaux bois et/ou bois-énergie sur l'intensification de l'exploitation des forêts**, notamment en zone tropicale. Cette intensification de la production pourra, si elle n'est pas très précisément encadrée, avoir des répercussions négatives sur la biodiversité, les continuités écologiques forestières, mais aussi sur la qualité de l'air, les sols, les paysages, les risques sanitaires (destruction-dégradation d'habitats, de milieux et de paysages du fait de pratiques sylvicoles non durables ou des modes d'acheminement du bois ; fragilisation d'espèces au regard des types de bois exploités ; impacts sur l'air et la santé de l'utilisation du bois pour le chauffage -émissions de particules-; risque d'appauvrissement de sols superficiels ; etc.).

Or, on l'a dit, la biodiversité et les continuités écologiques sont des dimensions environnementales pour lesquelles **des enjeux de niveau prioritaire** ont été identifiés. C'est aussi le cas pour la dimension « paysage », à laquelle est attachée un enjeu de « Préservation des paysages forestiers remarquables ».

Toutefois, le rappel de l'expertise française en matière de gestion durable et de protection des forêts tropicales remet ce risque en perspective des progrès déjà réalisés et le limite.

Incidences potentielles positives

En parallèle, on observe une **très forte potentialité d'impacts positifs liés à la mise en œuvre des autres déclinaisons**.

- Trois déclinaisons opérationnelles du PNFB relatifs aux déclinaisons stratégiques « **1. Initier des évolutions majeures en forêt** » et « **3. Mettre en place des actions transversales au bénéfice de toute la filière** » devraient ainsi avoir des **impacts positifs majeurs sur l'environnement** :
- 1 e) Mieux connaître la biodiversité pour mieux la protéger
 - 1 f) Mieux connaître les services rendus par le fonctionnement des écosystèmes forestiers
 - 3 c) Veiller à une articulation optimale des usages du bois, en lien avec le CSF Bois

La déclinaison opérationnelle 1-e sur la biodiversité vise explicitement l'amélioration des connaissances, mais aussi des actions de préservation et de restauration des milieux et de suivi des aires protégées, au profit de la protection d'essences de bois, d'espèces floristiques et faunistiques, d'habitats, de continuités écologiques, de sols, des paysages, y compris pour certaines zones particulièrement sensibles (outre-mer, ...).

A titre d'exemple, « l'actualisation, la consolidation et la mise à disposition des propriétaires et gestionnaires forestiers des périmètres des forêts à forts enjeux de biodiversité (localisation d'espèces rares ou menacées, utiles pour l'équilibre des milieux, de liaisons écologiques indispensables à la bonne circulation d'espèces, etc.), assis sur les zonages environnementaux existants (Natura 2000, sites, etc.) », tels que préconisés dans le PNFB, permettront une meilleure prise en compte de ces périmètres dans la gestion des forêts et une plus grande protection des espèces présentes et de leurs habitats.

De façon encore plus opérationnelle, l'encouragement de la « conservation du bois mort en forêt » et la « création d'îlots de sénescence » (zones de vieillissement spontané de la nature) permettront de fournir un abri pour une partie de la faune (insectes, ...) et constitueront une source d'humus, au profit de la qualité des sols.

La déclinaison opérationnelle 1-f sur les services écosystémiques liés à la forêt contribuera à une meilleure valorisation de ces aménités, donc leur meilleure préservation au profit de la forêt dans son ensemble, tout en procurant des valeurs objectives pour alimenter le débat, en faveur de sa protection.

A titre d'exemple, « l'évaluation, massif par massif, de ces différents services (habitats naturels d'espèces animales et végétales, source de pollinisation, lieu de stockage du carbone, production de bois, préservation de la qualité de l'eau, de l'air, des sols, protection contre les risques naturels d'incendies, de tempêtes, d'inondations, ..., protection du littoral, lieu de loisirs, etc.) » telle que prévue par le PNFB, permettra de mieux sensibiliser les propriétaires forestiers, citoyens, usagers de la forêt et pouvoirs publics aux différents rôles de la forêt et ainsi à l'intérêt de sa préservation et de sa gestion durable.

La déclinaison opérationnelle 3-c sur l'articulation des différents usages du bois souligne les enjeux environnementaux liés à la filière bois (captage et stockage du carbone, utilisation de ressources renouvelables en substitution d'autres ressources pour les usages matériau et énergie, contribution à la lutte contre le changement climatique et gestion des déchets, ... en lien avec plusieurs actions publiques initiées au niveau français et européen – PPE- SNMB-Contrat de filière,...-" et vise à limiter les effets de potentielles concurrences entre ces usages. Il encourage donc le développement d'actions vertueuses.

A titre d'exemple, « l'intégration de l'économie circulaire (recyclage) et de la politique des déchets » dans la réflexion en cours sur le contrat de filière contribuera à la fois à l'économie des matières premières (bois et énergies fossiles) et à la réduction des déchets (fabrication de nouveaux produits après transformation : cloisons, panneaux d'ameublement, ... ; transformation en compost ; alimentation de chaufferies-bois, etc.

On note, par ailleurs, que la déclinaison opérationnelle 1-c Diminuer les incertitudes liées au changement climatique aura des impacts positifs potentiels sur la **préservation de la diversité génétique en forêt**. De fait, à travers notamment les efforts de la recherche publique, cette déclinaison entend soutenir la connaissance et « l'expression de la diversité génétique » des essences forestières, au bénéfice de la préservation de souches naturelles et de la sélection de souches dans le cadre d'un « processus d'adaptation à la pression de sélection du changement climatique ».

La vulnérabilité des milieux forestiers face au changement climatique est évoquée plus spécialement dans le 1-c sur les incertitudes liées au changement climatique, mais également dans les 1-a sur les risques, 1-e sur la biodiversité et 3-f sur les soutiens à la filière.

De même, la déclinaison opérationnelle 3-d Un plan national ambitieux « Forêt-Bois : Recherche, Développement et Innovation 2025 » pourra avoir des impacts positifs sur **l'innovation et la valorisation durable des ressources françaises disponibles**, dont **les gros bois** (résineux en sciage). Ainsi, il s'agit d'encourager une meilleure valorisation économique de ce type de ressource, à travers notamment la « proposition de nouveaux produits et procédés valorisant la ressource (...) dans le cadre de la bioéconomie ».

Les autres déclinaisons contribuent toutes à la prise en compte et à la préservation de l'environnement, mais à des niveaux divers et sur des aspects qui leur sont propres. Elles peuvent ainsi contribuer plus particulièrement à :

- **L'amélioration de la recherche et du partage de données** pour la maîtrise des risques naturels (1a, 1c, 1b), la connaissance de la grande faune (1b), les évolutions du climat (1c), la valorisation des ressources naturelles (2a et 2b, 1a, 1b et 1d), etc.
- **La concertation entre les différents acteurs** : chercheurs, chasseurs, propriétaires, exploitants, professionnels de la filière, spécialistes de l'environnement, élus, citoyens (1d, 1a, 1b, 1c, 3c, 3b, 3d, 3f), ...
- **La définition d'actions de préservation** à travers : la prévention des risques (1a); la gestion de l'équilibre sylvo-cynégétique (1b); le développement de sylvicultures durables (1d, 1c, 1e); la promotion-valorisation de l'économie circulaire et du recyclage (2a, 2b, 3c) ; la substitution carbone (2a, 2b, 1a, 1b, ...); la création d'outils d'aide à la décision : institutionnels, économiques, logistiques, ... (3b, mais aussi 1a, 1b, 1c, 1d, ...); l'innovation de la filière (3d, mais aussi 3f, 1d, 2a, ...) ; la mobilisation de soutiens financiers (3f), ...
- **Le développement de la communication, de la sensibilisation et de la formation** autour des enjeux environnementaux liés aux forêts et aux bois (3a, 3e, mais aussi 3b, 3c, ...).

4.1.3 Analyse globale par dimensions environnementales

Une lecture en ligne du mapping illustre quelles sont les dimensions environnementales les mieux prises en compte par le PNFB ou au contraire, celles qui sont les moins développées.

Parmi les **mieux prises en compte**, figurent :

- ✓ **La biodiversité** : bien que cette dimension soit potentiellement concernée par des incidences potentielles négatives (toutefois maîtrisables), elle est la plus largement prise en compte (13 impacts positifs, dont 5 de forte intensité). Elle est traitée plus particulièrement dans la déclinaison opérationnelle 1-e sur la biodiversité, mais ciblée aussi entre autres dans les déclinaisons opérationnelles 1-b sur la gestion sylvo-cynégétique, 1-f sur les services écosystémiques, 2-c sur la reconnaissance de l'expertise française en matière de gestion durable.
- ✓ **Le stockage carbone** : évoqué de nombreuses fois (10 impacts positifs, dont 3 de forte intensité), notamment dans les déclinaisons opérationnelles 1-f sur les services écosystémiques de la forêt, 2-a sur la compétitivité de la filière et 3-c sur l'articulation des différents usages du bois.
- ✓ **La santé des peuplements forestiers** : traitée plusieurs fois (7 impacts positifs, dont 4 de forte intensité), notamment dans les déclinaisons opérationnelles 1-a sur les risques, 1-b sur la gestion sylvo-cynégétique, 1-c sur le changement climatique et 1-e sur la biodiversité.
- ✓ **La matière 1^{ère} et les déchets** : abordés à plusieurs reprises (9 impacts positifs, dont 3 de forte intensité), à travers les déclinaisons opérationnelles 2-a sur la compétitivité de la filière, 2-b sur l'utilisation du bois et 3-c sur l'articulation des différents usages du bois.
- ✓ **Les continuités écologiques** : comme pour la biodiversité, bien que cette dimension soit potentiellement touchée par un risque d'incidence négative, elle reste également ciblée par plusieurs déclinaisons opérationnelles (8 impacts positifs, dont 2 de forte intensité) : 1-e sur la biodiversité et 2-c sur l'engagement à l'international ;
- ✓ **La lutte contre les incendies** : soulignée (8 impacts positifs, dont 3 de forte intensité) dans les déclinaisons opérationnelles 1-a sur les risques, 1-c sur le changement climatique et 1-f sur les services écosystémiques de la forêt, ...
- ✓ **Le bois-énergie** : traité dans plusieurs déclinaisons opérationnelles (8 impacts positifs, dont 3 de forte intensité) : 1-c sur le changement climatique, 3-c sur les articulations des usages du bois et 3-d sur le Plan de recherche.
- ✓ **Les paysages** : comme pour la biodiversité, bien que cette dimension soit potentiellement touchée par un risque d'incidence négative, elle est aussi prise en compte dans plusieurs déclinaisons opérationnelles (7 impacts positifs, dont 3 de forte intensité), à travers le 1-b sur la gestion sylvo-cynégétique, le 1-e sur la biodiversité et le 1-f sur les services écosystémiques de la forêt.

Or, au moins 7 d'entre elles ont été associées à des enjeux de niveau prioritaire à l'issue de l'EIE (seule la dimension Matière 1^{ère} et déchets a été associée à des enjeux moins importants).

Parmi les dimensions qui font l'objet d'une **prise en compte par le PNFB non négligeable mais moins importante**, figurent :

- **Les pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages** : surtout mentionnées dans le 1-d sur la gestion forestière, mais aussi dans les déclinaisons opérationnelles a, b et c de la déclinaison stratégique 1 environnementale, ...
- **Les sols** : surtout évoqués dans le 1-f sur les services écosystémiques de la forêt et plus à la marge dans les autres déclinaisons opérationnelles de la déclinaison stratégique 1 environnementale ;
- **Les mouvements de terrain** : mentionnés notamment dans le 1 -a sur les risques et le 1-f sur les services écosystémiques de la forêt.
- **La gestion du foncier** : ciblé dans les déclinaisons opérationnelles 1-d sur la gestion forestière et 1-e sur la biodiversité ;

Figurent par contre **parmi les moins évoquées** :

- **La qualité de l'air**,
- **la disponibilité-qualité de la ressource en eau et les inondations** : 3 dimensions qui ne sont véritablement traitées qu'au niveau du 1-f sur les services écosystémiques de la forêt ;
- **Les risques sanitaires pour l'homme** : évoqués indirectement dans le 1-a sur les risques naturels.

Or, pour 2 d'entre elles (l'air et les risques sanitaires), ce sont des dimensions directement associées à des enjeux de niveau prioritaire à l'issue de l'EIE (Suivi-gestion de la vitalité de la forêt pour garantir son rôle « épurateur » de l'air ; Accompagnement et développement de la recherche-développement sur le rôle de la forêt dans la prévention et/ou la diffusion de risques sanitaires potentiels pour l'homme).

4.1.4 Analyse détaillée par déclinaisons stratégiques et opérationnelles du PNFB

Déclinaison stratégique	Déclinaison opérationnelle	Traitement territorial géographique
1. Initier des évolutions majeures en forêt	a) Maintenir et renforcer la politique de prévention et de lutte contre les risques	Prévenir les risques "incendie" (développement d'une gestion sylvicole adaptée ; maintien des moyens actuellement dédiés à la politique d'extinction des feux naissants, gestion préventive,...)
		Lutter contre le risque "tempête" (plan national de gestion de crise tempête)
		Lutter contre les "risques sanitaires" (Capitaliser les observations au niveau des peuplements, Sanctuariser le dispositif de surveillance sanitaire de la forêt, Redoubler de vigilance sur la qualité sanitaire des bois)
		Renforcer la protection contre les "risques en montagne" (poursuivre la politique de restauration des terrains en montagne (RTM))
		Renforcer la protection des littoraux (prévoir des actions spécifiques au niveau régional et interrégional en lien avec la stratégie pour le trait de côte; approfondir les connaissances,...)
		Lutter contre les espèces exotiques envahissantes (renforcer la détection précoce de leur apparition et de développer une gestion adaptative raisonnée)
		Forêts de montagne et forêts littorales particulièrement ciblées DOM également désigné comme terrain d'action privilégié (notamment vis-à-vis de la protection des littoraux et des espèces envahissantes)

Risque d'incidence NEGATIVE liée à la déclinaison opérationnelle du PNFB		
Dimensions environnementales	VALEUR INCIDENCE NEGATIVE	Description du risque d'incidence liée à la <u>déclinaison opérationnelle</u>
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats	Les travaux forestiers et annexes : éclaircies, coupes sélectives, créations de dessertes pour la prévention des incendies, renouvellement des peuplements vieillissants pour la prévention des risques en montagne, ... présentent un risque d'altération / destruction des habitats et des espèces. Il existe par ailleurs un risque de perte de biodiversité en cas de succès commercial de variétés améliorées sur les espèces à fort potentiel pour la reconstitution de peuplements forestiers en futaie régulière après exploitation.
	1.2 Continuités écologiques	Les travaux forestiers et annexes évoqués ci-dessus présentent un risque de fragmentation des milieux
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air	
	2.2 Qualité des Sols	
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau	
	2.4 Matières 1ères et Déchet	
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt	Les moyens dédiés à l'extinction des feux naissants ne permettent pas d'exclure l'occurrence de "grands feux" échappant à tout contrôle
	3.2 Mvt de terrain	
	3.3 Inondations	
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers	
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme		
5. Paysages forestiers, patrimoines et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale	
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages	
	5.3 Gestion du foncier	Le plan national de gestion de crise tempête et ses déclinaisons régionales supposent une localisation et une maîtrise foncière de zones de stockage des bois de tempêtes qui ne sont pas spécifiées
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois	
	6.2 Stockage carbone	Il existe un risque de diminution à court terme du stock carbone par la réduction de la biomasse combustible en prévention du risque d'incendie.
7. Changement climatique- Vulnérabilité / milieux forestiers		
Risque d'incidence NEGATIVE globale de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau		Les travaux forestiers et annexes envisagés au titre de la prévention des risques naturels en forêt (éclaircies, coupes sélectives, créations de dessertes pour la prévention des incendies, renouvellement des peuplements vieillissants pour la prévention des risques en montagne) comportent un risque d'altération / destruction des habitats et des espèces présentes, de même qu'un risque de fragmentation des milieux, dommageable pour la biodiversité et le maintien des continuités écologiques. Par ailleurs, bien que le maintien et le renforcement de la politique de prévention et de lutte contre les risques aillent dans le sens d'une meilleure maîtrise des impacts négatifs sur l'environnement, leur efficacité en fonction des méthodes et des moyens alloués ne sauraient exclure des impacts négatifs, dans un contexte d'élévation du niveau de risques (incendie, érosion littorale, tempête, sanitaire).

1 a) Maintenir et renforcer la politique de prévention et de lutte contre les risques

Impact potentiellement POSITIF lié à la déclinaison opérationnelle du PNFB		
Dimensions environnementales	VALEUR IMPACT POSITIF	Description de l'impact positif potentiel lié à la déclinaison opérationnelle
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats	Le PNFB intègre la lutte contre les espèces invasives, via "la détection précoce de leur apparition et de développer une gestion adaptative raisonnée dans les cas d'invasion, notamment dans les DOM". Il intègre également le renouvellement des peuplements vieillissants dans les zones RTM
	1.2 Continuités écologiques	
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air	La prévention des risques d'incendie contribue à la réduction des impacts de pollutions de l'air dans les régions méditerranéennes et limitrophes
	2.2 Qualité des Sols	La prévention du risque de mouvement de terrain, de l'érosion en forêt et la protection des forêts littorales contribuera au maintien de la qualité des sols forestiers
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau	
	2.4 Matières 1ères et Déchet	
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt	Le développement d'une gestion sylvicole adaptée et le maintien des moyens actuellement dédiés à la politique d'extinction des feux naissants permettra de limiter et de prévenir le risque incendie
	3.2 Mvt de terrain	Le maintien de la restauration des terrains en montagne (RTM) permettra de maintenir le niveau de protection vis-à-vis des mouvements de terrain et de "lutter contre l'érosion des sols, les chutes de blocs et les avalanches". Parallèlement, la protection des littoraux contribuera à la prévention de l'érosion
	3.3 Inondations	De même, le maintien de la restauration des terrains en montagne (RTM) contribuera à la lutte contre les inondations
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers	"La surveillance de la santé et de la vitalité des forêts sur les placettes d'inventaire forestier par l'IGN sera poursuivie" et les technologies les plus récentes seront mobilisées ("télé-détection; techniques de piégeage d'insectes ou des spores ; techniques moléculaires d'identification des pathogènes et des ravageurs; techniques d'analyse des données sanitaires,...")
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme		La prévention des risques sanitaires pour les peuplements forestiers contribuera à limiter certains risques pour l'homme (parasites tels les processionnaires,...)
5. Paysages forestiers, patrimoines et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale	Dans les DOM, le rôle de protection de l'érosion et de fixation des sédiments des mangroves devra être réaffirmé, au profit des paysages associés.
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages	Des échanges d'expérience et une coordination entre États membres sont prévues en matière de prévention des risques en forêts.
	5.3 Gestion du foncier	Le maintien des forêts de protection en montagne (RTM) et "l'implantation le cas échéant de nouvelles surfaces boisées" en zones littorales sont les conditions de la pérennité, de l'efficacité ou de l'adaptation des moyens de protection contre l'érosion.
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois	
	6.2 Stockage carbone	La prévention contre les incendies et les tempêtes contribuera au maintien du bois sur pied au profit de la fonction "puit de carbone" de la forêt
7. Changement climatique- Vulnérabilité / milieux forest.		La prise en compte du changement climatique (lui-même cause d'une élévation des risques naturels, dont les incendies les risques pour les littoraux et sanitaires) devrait permettre de limiter ses incidences néfastes sur la forêt et les risques
Impact potentiel POSITIF global de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau		Le maintien et le renforcement de la politique de lutte contre les risques en forêt contribuera à la fois à l'approfondissement de la connaissance sur la gestion des risques incendies ; la prise en compte du rôle des forêts dans la lutte contre l'érosion et les inondations, l'amélioration de la gestion des risques climatiques, biotiques et phytosanitaires pour les forêts et pour l'homme (amélioration des conditions de travail des forestiers),... La lutte contre les invasives contribuera à la préservation de la biodiversité; la restauration des sols à la qualité des sols; la lutte contre les incendies et les tempêtes à maintenir le rôle de puit de carbone de la forêt,...

Déclinaison stratégique	Déclinaison opérationnelle		Traitement territorial géographique spécifique
1. Initier des évolutions majeures en forêt	b) Restaurer l'équilibre sylvo-cynégétique	Instaurer un dialogue renforcé et plus équilibré entre forestiers et chasseurs	DOM intégrés
		Améliorer l'outil « plan de chasse » et sa mise en œuvre dans les zones en déséquilibres	
		Mettre en œuvre des techniques sylvicoles spécifiques	

Risque d'incidence NEGATIVE liée à la déclinaison opérationnelle du PNFB			
Dimensions environnementales		VALEUR INCIDENCE NEGATIVE	Description du risque d'incidence liée à la <u>déclinaison opérationnelle</u>
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats		
	1.2 Continuités écologiques		
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air		
	2.2 Qualité des Sols		
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau		
	2.4 Matières 1ères et Déchet		
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt		
	3.2 Mvt de terrain		
	3.3 Inondations		
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers		
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme			
5. Paysages forestiers, patrimoines et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale		
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages		
	5.3 Gestion du foncier		
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois		
	6.2 Stockage carbone		
7. Changement climatique- Vulnérabilité / milieux forest.			
Risque d'incidence NEGATIVE globale de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau			

1 b) Restaurer l'équilibre sylvo-cynégétique

Impact potentiellement POSITIF lie à la déclinaison opérationnelle du PNFBJ7:R18P17J7:R14J7:R19J7:R22J7:R18			
Dimensions environnementales		VALEUR IMPACT POSITIF	Description de l'impact positif potentiel lié à la <u>déclinaison opérationnelle</u>
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats		La restauration de l'équilibre sylvo-cygnétique contribuera à la prise en compte de la biodiversité, au profit des autres espèces en présence (animales et végétales), y compris dans les DOM
	1.2 Continuités écologiques		Des pratiques sylvicoles adaptées seront développées au profit de la compatibilité avec la présence de la grande faune et des continuités écologiques (éclaircies dynamiques, entretien des bords de route et des sommières ...)
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air		
	2.2 Qualité des Sols		La régulation des populations contribuera au bon état du couvert végétal, maintenu dans son rôle de protecteur de la qualité des sols.
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau		
	2.4 Matières 1ères et Déchet		
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt		La régulation des populations interviendra au bénéfice du bon état du couvert végétal, maintenu dans son rôle de protecteur vis-à-vis des incendies.
	3.2 Mvt de terrain		La régulation des populations permettra de maintenir le bon état du couvert végétal, au profit de son rôle protecteur vis-à-vis de la stabilité des sols.
	3.3 Inondations		La régulation des populations interviendra au bénéfice du bon état du couvert végétal, maintenu dans son rôle de protecteur vis-à-vis de la stabilité des sols et donc actif dans la prévention des inondations
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers		La gestion de l'équilibre sylvo-cygnétique contribuera au bon état sanitaire des peuplements forestiers (cervidés responsables de la disparition d'une partie des jeunes plants, etc.)
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme			La régulation des populations limitera le risque lié aux parasites vecteurs de maladies (augmentation des risques de zoonoses telles la maladie de Lyme,...)
5. Paysages forestiers, patrimoines et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale		La régulation des populations contribuera au bon état du couvert végétal et donc à la préservation des paysages forestiers
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages		L'instauration d'un dialogue renforcé entre forestiers et chasseurs et la création de structures de concertation pour un diagnostic partagé, y compris dans les DOM contribuera à la prévention des conflits
	5.3 Gestion du foncier		
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois		La régulation des populations contribuera au bon état du couvert végétal et de la ressource exploitable (surpopulation = dépréciation de la valeur de certains peuplements)
	6.2 Stockage carbone		La régulation des populations se fera au bénéfice du bon état du couvert végétal et de la forêt en général, maintenue dans son rôle de puit de carbone
7. Changement climatique- Vulnérabilité / milieux forest.			
Impact potentiel POSITIF global de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau			Sachant que "la grande faune influence la structure, la composition floristique et la productivité d'une superficie croissante de forêt" et qu'on a pu observer "une augmentation importante des populations d'ongulés sauvages depuis les années 90" (cf. rapport final GT1, p.28)", veiller à un bon équilibre sylvo-cynégétique en forêt est indispensable au maintien du bon état des peuplements forestiers, de la biodiversité qu'ils abritent, des paysages qu'ils façonnent, des pratiques culturelles associées, mais aussi du rôle de la forêt en matière de protection vis à vis des risques naturels, en matière de stockage carbone, voire du dynamisme de la fonction de production

Déclinaison stratégique	Déclinaison opérationnelle		Traitement territorial géographique spécifique
1. Initier des évolutions majeures en forêt	c) Diminuer les incertitudes liées au changement climatique	Développer l'observation et les suivis	Priorité donnée à la recherche sur le fonctionnement des écosystèmes forestiers tropicaux d'outre-mer
		Accentuer les efforts de R&D publique sur l'amont forestier	
		Améliorer le transfert des résultats d'observation et de recherche	
		Adopter des sylvicultures adaptatives et plus dynamiques	
		Initier des démarches de filière au sein des territoires	

Risque d'incidence NEGATIVE liée à la déclinaison opérationnelle du PNFB		
Dimensions environnementales	VALEUR INCIDENCE NEGATIVE	Description du risque d'incidence liée à la <u>déclinaison opérationnelle</u>
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats	
	1.2 Continuités écologiques	
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air	
	2.2 Qualité des Sols	
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau	
	2.4 Matières premières et Déchet	
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt	
	3.2 Mvt de terrain	
	3.3 Inondations	
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers	
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme		
5. Paysages forestiers, patrimoines et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale	
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages	
	5.3 Gestion du foncier	
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois	
	6.2 Stockage carbone	
7. Changement climatique- Vulnérabilité / milieux forest.		
Risque d'incidence NEGATIVE globale de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau		

1 c) Diminuer les incertitudes liées au changement climatique

Impact potentiellement POSITIF lié à la déclinaison opérationnelle du PNFB		
Dimensions environnementales	VALEUR IMPACT POSITIF	Description de l'impact positif potentiel lié à la <u>déclinaison opérationnelle</u>
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats	"Renforcer la recherche sur la diversité intraspécifique des essences ligneuses", "permettre l'expression de la diversité génétique lors des régénérations naturelles et des plantations", privilégier "une stratégie de conservation des souches naturelles" et de suivi d'une sélection naturelle de souches mieux adaptées",... favorisera le maintien de cette diversité. Une priorité est accordée à la connaissance des ressources génétiques et du fonctionnement des écosystèmes tropicaux.
	1.2 Continuités écologiques	
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air	
	2.2 Qualité des Sols	
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau	
	2.4 Matièresières et Déchet	
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt	Une meilleure connaissance des impacts du changement climatique sur les peuplements forestiers permettra de mieux connaître leur vulnérabilité et d'anticiper à travers le renouvellement pour une meilleure résilience des forêts, y compris vis à vis du risque incendie. Par ailleurs, un rapprochement avec les Pays méditerranéens autour de la gestion des peuplements soumis à de fortes modifications de leur environnement climatique pourra permettre une meilleure prévention
	3.2 Mvt de terrain	Le développement de méthodes de caractérisation des stations forestières ou de la vulnérabilité des sols au tassement devrait permettre de préserver le bon état des sols au profit de la prévention vis-à-vis des mouvements de terrain
	3.3 Inondations	
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers	Une meilleure connaissance des impacts du changement climatique sur la santé des peuplements forestiers permettra de mieux connaître leur vulnérabilité et d'anticiper à travers le renouvellement pour une meilleure résilience des forêts (nouvelles espèces, et variétés améliorées)
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme		
5. Paysages forestiers, patrimoines et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale	
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages	"La mise en réseau des gestionnaires d'espaces et des chercheurs permettra d'enrichir la base de données sur les écosystèmes et réciproquement d'améliorer leur gestion", de même que le développement d'un dialogue et d'une concertation amont-aval au sein de la filière. L'approche prospective à travers des démarches interprofessionnelles de filières au sein des territoires devrait favoriser la recherche de solutions adaptées aux forêts à niveau de vulnérabilité élevé.
	5.3 Gestion du foncier	
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois	L'exploitation des expériences de "plans d'approvisionnement territorial" et de "Plans Climat Air Energie Territoriaux", l'articulation avec les schémas régionaux de mobilisation de la biomasse, devraient favoriser la cohérence des stratégies de valorisation de la ressource forestière et l'intégration des incidences des changements climatiques
	6.2 Stockage carbone	
7. Changement climatique- Vulnérabilité / milieux forest.		Une meilleure connaissance des impacts du changement climatique sur les peuplements forestiers permettra de mieux connaître leur vulnérabilité et d'anticiper ces changements à travers la gestion forestière
Impact potentiel POSITIF global de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau		L'amélioration de la connaissance des risques climatiques, biotiques et phytosanitaires liés au changement climatique permettra une meilleure gestion de ces risques, notamment pour la santé des peuplements forestiers et la prévention incendie, et une meilleure cohérence des stratégies de valorisation de la ressource forestière

Déclinaison stratégique	Déclinaison opérationnelle		Traitement territorial géographique spécifique
1. Initier des évolutions majeures en forêt	d) Dynamiser la gestion forestière	Cibler l'intervention des pouvoirs publics (cibler les propriétés présentant les critères les plus favorables en matière de développement économique)	/
		Favoriser le regroupement (des propriétaires forestiers privés disposant de moins de 4ha)	
		Améliorer le partage d'informations via le numérique (développement d'une plate-forme d'échanges de données économiques et cartographiques pour la forêt privée et communale")	
		Améliorer l'efficacité des documents de gestion durable et le régime des coupes	
		Accompagner des sylvicultures plus dynamiques	
		Améliorer l'accessibilité des massifs (création de nouvelles dessertes forestières; méthodes de débardage innovantes)	

Risque d'incidence NEGATIVE liée à la déclinaison opérationnelle du PNFB			
Dimensions environnementales		VALEUR INCIDENCE NEGATIVE	Description du risque d'incidence liée à la déclinaison opérationnelle
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats		L'intensification de l'exploitation des forêts génère des risques d'altération / destruction des habitats et des espèces (augmentation de la fréquence et du volume de prélèvement forestier, création de nouvelles voies d'accès). Par ailleurs, la recherche d'une sylviculture plus dynamique, par la résorption des gros et très gros bois, le choix d'essences plus productives, la réduction de la durée des cycles de production et la mécanisation, pourrait conduire à la dégradation ou à la disparition de certains biotopes (espèces strictement inféodées aux stades matures et sénescents des arbres)
	1.2 Continuités écologiques		L'intensification de l'exploitation des forêts pourra contribuer à la fragmentation des milieux (augmentation de la fréquence et du volume de prélèvement forestier, création de nouvelles voies d'accès).
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air		
	2.2 Qualité des Sols		Le développement de la desserte en forêt et l'intensification de la mécanisation de l'exploitation pourraient induire des tassement des sols.
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau		Le développement de la desserte en forêt et l'intensification de la mécanisation de l'exploitation pourront être sources de pollutions diffuses ou accidentelles
	2.4 Matières 1ères et Déchet		
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt		
	3.2 Mvt de terrain		
	3.3 Inondations		
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers		
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme			
5. Paysages forestiers, patrimoniaux et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale		
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages		
	5.3 Gestion du foncier		Les parcelles forestières et les paysages pourront être impactées par l'emprise des créations de dessertes en forêt.
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois		
	6.2 Stockage carbone		La dynamisation de la sylviculture entraînera à court terme une réduction du stock carbone qui devrait être compensée par la suite par une productivité plus élevée
7. Changement climatique- Vulnérabilité / milieux forest.			
Risque d'incidence NEGATIVE globale de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau			L'intensification de l'exploitation des forêts qui découlera de la dynamisation de la gestion forestière (augmentation de la fréquence et du volume de prélèvement forestier, création de nouvelles voies d'accès, ...) comporte des risques d'altération / destruction des habitats et des espèces en présence, ainsi qu'un risque de fragmentation des milieux dommageable pour la biodiversité et le maintien des continuités écologiques. En outre, la recherche de sylvicultures plus dynamiques peut engendrer des atteintes à la qualité de biotopes spécifiques ou induire un tassement des sols par une intensification de la mécanisation, en partie compensée par une réduction des fréquences de passage.

1 d) Dynamiser la gestion forestière

Impact potentiellement POSITIF lié à la déclinaison opérationnelle du PNFB		
Dimensions environnementales	VALEUR IMPACT POSITIF	Description de l'impact positif potentiel lié à la <u>déclinaison opérationnelle</u>
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats	Un des objectifs de la simplification des documents de gestion est de mieux souligner les enjeux forts (notamment environnementaux) de chaque forêt. Par ailleurs, le développement de la R&D sur l'amont forestier doit contribuer à faire émerger des pratiques durables,...
	1.2 Continuités écologiques	Le soutien à l'émergence de pratiques durables devrait intervenir au bénéfice des continuités écologiques
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air	
	2.2 Qualité des Sols	Le caractère obligatoire de "la demande d'autorisation de coupe en forêt sans document de gestion durable" contribuera à limiter les coupes à blanc observées dans certaines régions, qui dégradent la qualité des sols
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau	Le soutien à l'émergence de pratiques durables devrait intervenir au bénéfice de la préservation de la qualité de l'eau
	2.4 Matières 1ères et Déchet	La ressource bois devrait être mieux gérée dans la mesure où "la demande d'autorisation de coupe sera rendue obligatoire en forêt sans document de gestion durable"
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt	Les regroupements des propriétaires forestiers devraient permettre d'améliorer le suivi et la gestion des parcelles au profit de la prévention incendie
	3.2 Mvt de terrain	Le caractère obligatoire de "la demande d'autorisation de coupe en forêt sans document de gestion durable" contribuera à limiter les coupes à blanc observées dans certaines régions, qui contribuent à l'érosion des sols
	3.3 Inondations	Le caractère obligatoire de "la demande d'autorisation de coupe en forêt sans document de gestion durable" contribuera à limiter les coupes à blanc observées dans certaines régions, qui favorisent l'érosion et le ruissellement à l'origine d'inondations
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers	La mutualisation des données et des activités de gestion contribuera à une meilleure identification et gestion d'éventuels risques sanitaires pour les peuplements forestiers
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme		
5. Paysages forestiers, patrimoines et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale	Le caractère obligatoire de "la demande d'autorisation de coupe en forêt sans document de gestion durable" contribuera à limiter les coupes à blanc observées dans certaines régions, au profit de la préservation des paysages
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages	Des "stratégies territoriales de mutualisation des activités de gestion (aménagement, opérations sylvicoles, récolte, vente)" seront mises en place. Un objectif d'"amélioration de l'acceptabilité sociale des coupes" est également recherché par une meilleure coordination propice à la communication, avec "Partage d'informations entre les acteurs de la filière".
	5.3 Gestion du foncier	Les incitations au regroupement du foncier (diminution des frais de vente, bourse foncière) contribueront à une meilleure gestion du foncier
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois	
	6.2 Stockage carbone	
7. Changement climatique- Vulnérabilité / milieux forest.		L'encouragement de la R&D sur la sylviculture pourra faire émerger des pratiques durables "prenant en compte le changement climatique"
Impact potentiel POSITIF global de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau		Globalement, s'ils sont précisément encadrés, les regroupements de propriétaires et la mutualisation des activités de gestion contribueront à un meilleur suivi, une meilleure connaissance, un développement mieux maîtrisé de l'exploitation forestière au profit de l'environnement (biodiversité, continuités écologiques, paysages, mais aussi prévention des risques, qualité des ressources,...), des pratiques et du foncier.

Déclinaison stratégique	Déclinaison opérationnelle		Traitement territorial géographique spécifique
1. Initier des évolutions majeures en forêt	e) Mieux connaître la biodiversité pour mieux la protéger	Améliorer le socle de connaissances (inventaires, suivis; développement de la recherche; mise en cohérence des méthodes de recueil d'informations sur tous les types de territoires,...)	Focus spécifique sur les DOM (connaissance des écosystèmes forestiers tropicaux; extension du champ des travaux de l'IGN; aires protégées ultramarines; mangroves...)
		Préserver la biodiversité (remise en état des continuités écologiques, plans de surveillance, restauration par boisement de sites dégradés, valoriation de pratiques sylvicoles aux impacts positifs...)	
		Améliorer le suivi du réseau des Aires Protégées forestières (intensifier le suivi de l'évolution de la biodiversité forestière au sein du réseau des aires forestières protégées,...)	

Risque d'incidence NEGATIVE liée à la déclinaison opérationnelle du PNFB		
Dimensions environnementales	VALEUR INCIDENCE NEGATIVE	Description du risque d'incidence liée à la <u>déclinaison opérationnelle</u>
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats	
	1.2 Continuités écologiques	
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air	
	2.2 Qualité des Sols	
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau	
	2.4 Matières 1ères et Déchet	
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt	
	3.2 Mvt de terrain	
	3.3 Inondations	
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers	
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme		
5. Paysages forestiers, patrimoniaux et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale	
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages	
	5.3 Gestion du foncier	
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois	
	6.2 Stockage carbone	
7. Changement climatique- Vulnérabilité / milieux forest.		
Risque d'incidence NEGATIVE globale de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau		

1 e) Mieux connaître la biodiversité pour mieux la protéger

Impact potentiellement POSITIF lie à la déclinaison opérationnelle du PNFB		
Dimensions environnementales	VALEUR IMPACT POSITIF	Description de l'impact positif potentiel lié à la <u>déclinaison opérationnelle</u>
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats	L'amélioration de la connaissance et du suivi en continu de la biodiversité contribuera à la préservation des espèces, de leurs habitats et du fonctionnement des écosystèmes, notamment tropicaux, ... L'encouragement de pratiques sylvicoles durables aura un impact positif sur la biodiversité au profit des habitats et des espèces ; "la restauration des sites dégradés (mines, carrières, érosion, activités illicites, pollution) par boisement" et le développement d'outils de surveillance permettront par ailleurs de limiter les atteintes aux milieux, ...
	1.2 Continuités écologiques	Les continuités écologiques forestières feront l'objet d'actions de préservation. La surveillance des milieux et de la biodiversité sera renforcée.
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air	
	2.2 Qualité des Sols	La "valorisation de pratiques sylvicoles à l'impact positif pour la biodiversité (laisser les souches et rémanents sur place; créer des îlots de sénescence,...)" contribuera à la qualité des sols
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau	
	2.4 Matières 1ères et Déchet	
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt	
	3.2 Mvt de terrain	
	3.3 Inondations	
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers	L'amélioration des connaissances sur la diversité intraspécifique des essences ligneuses sera recherchée, de même que la conservation des ressources génétiques forestières menacées localement
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme		
5. Paysages forestiers, patrimoines et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale	En Outre-mer, un suivi de l'évolution de la biodiversité devra être fait dans les aires protégées avec une "attention particulière aux forêts sèches et aux mangroves" pour une protection accrue
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages	
	5.3 Gestion du foncier	Un suivi de l'évolution de la surface forestière sera réalisé dans le cadre de l'Observatoire national de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers (ONCENAF)
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois	
	6.2 Stockage carbone	
7. Changement climatique- Vulnérabilité / milieux forest.		L'amélioration de la connaissance et plus particulièrement "l'analyse des interactions entre changement climatique, productivité forestière et biodiversité forestière" et de "la résilience des peuplements forestiers de référence, en libre évolution, face aux changements climatiques" permettra d'anticiper les potentiels impacts sur la biodiversité et de les prévenir. Par ailleurs, "une analyse de la vulnérabilité de la biodiversité des aires protégées au changement climatique sera mise en oeuvre".
Impact potentiel POSITIF global de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau		Améliorer la connaissance de la biodiversité en forêt, des continuités écologiques forestières et étendre leur suivi, y compris sur un plan géographique (DOM), permettra de mieux cibler les actions de préservation des essences, des espèces, de leurs habitats, des sols, et des paysages... et d'adapter la gestion sylvicole au fonctionnement des écosystèmes, notamment tropicaux, ... Par ailleurs, " le boisement des sites dégradés (mines, carrières, érosion, activités illicites, pollution)" contribuera à les restaurer.

Déclinaison stratégique	Déclinaison opérationnelle		Traitement territorial géographique spécifique
1. Initier des évolutions majeures en forêt	f) Mieux connaître les services rendus par le fonctionnement des écosystèmes forestiers	Evaluer précisément, massif par massif, l'ensemble de ces services (milieu de vie d'une faune et d'une flore diversifiées, hébergement d'auxiliaires (pollinisation..) indispensables à l'agriculture, stockage de carbone et substitution d'émissions et d'utilisation de ressources fossiles, production de bois, préservation de la qualité de l'eau, qualité de l'air, qualité des sols, protection contre les risques naturels, protection du trait de côte, valeur récréative...), afin que propriétaires, citoyens et pouvoirs publics en tiennent mieux compte	/
		Produire des données objectives qui permettront d'objectiver les choix de politiques publiques opérés par la société	
		Constituer, au niveau national, un groupe de travail pour mettre en place, avec l'IGN, un système de recueil et de partage d'informations sur la production de services environnementaux et sociaux de la forêt	
		Etre force de proposition au niveau de l'UE sur les approches permettant la prise en compte des services écosystémiques dans la gestion forestière	

Risque d'incidence NEGATIVE liée à la déclinaison opérationnelle du PNFB			
Dimensions environnementales		VALEUR INCIDENCE NEGATIVE	Description du risque d'incidence liée à la <u>déclinaison opérationnelle</u>
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats		
	1.2 Continuités écologiques		
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air		
	2.2 Qualité des Sols		
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau		
	2.4 Matières 1ères et Déchet		
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt		
	3.2 Mvt de terrain		
	3.3 Inondations		
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers		
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme			
5. Paysages forestiers, patrimoines et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale		
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages		
	5.3 Gestion du foncier		
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois		
	6.2 Stockage carbone		
7. Changement climatique- Vulnérabilité / milieux forest.			
Risque d'incidence NEGATIVE globale de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau			

1 f) Mieux connaître les services rendus par le fonctionnement des écosystèmes forestiers

Impact potentiellement POSITIF lié à la déclinaison opérationnelle du PNFB		
Dimensions environnementales	VALEUR IMPACT POSITIF	Description de l'impact positif potentiel lié à la <u>déclinaison opérationnelle</u>
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats	"Sensibiliser les citoyens à la valeur économique de la biodiversité" pourra contribuer à la préservation de la biodiversité et à son "intégration [plus systématique] dans les décisions publiques".
	1.2 Continuités écologiques	De même, "sensibiliser le citoyen à la valeur économique de la biodiversité" pourra contribuer à la préservation des continuités écologiques et à leur "intégration [plus systématique] dans les décisions publiques".
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air	La préservation de la qualité de l'air est un des services rendus par le fonctionnement des écosystèmes forestiers. Mieux connaître cette aménité permettra de la valoriser, au bénéfice de la qualité atmosphérique.
	2.2 Qualité des Sols	La préservation des sols est un des services rendus par le fonctionnement des écosystèmes forestiers. Mieux connaître cette aménité permettra de la valoriser, au bénéfice du maintien du bon état des sols.
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau	La préservation de la qualité de l'eau est un des services rendus par le fonctionnement des écosystèmes forestiers. Mieux connaître cette aménité permettra de la valoriser, au bénéfice de l'eau.
	2.4 Matières 1ères et Déchet	Mieux connaître les services rendus par la forêt devrait permettre de valoriser la nécessité de la maintenir en état et de limiter les dépôts de déchets.
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt	La prévention des incendies est un des services rendus par le fonctionnement des écosystèmes forestiers. Mieux connaître cette aménité permettra de la valoriser, au bénéfice de la sécurité et de la préservation des forêts.
	3.2 Mvt de terrain	La préservation du trait de côte est un des services rendus par le fonctionnement des écosystèmes forestiers. Mieux connaître cette aménité permettra de la valoriser, au bénéfice de la préservation du littoral
	3.3 Inondations	La préservation du trait de côte et des sols forestiers sont des services rendus par le fonctionnement des écosystèmes forestiers. Mieux connaître ces aménités permettra de les valoriser, au bénéfice de la prévention des inondations
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers	
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme		
5. Paysages forestiers, patrimoines et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale	La valeur récréative de la forêt est une aménité forestière. Mieux la connaître permettra de la valoriser, au bénéfice de la forêt, de sa préservation et de de ses paysages.
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages	Mieux connaître les services rendus par la forêt devrait permettre de mieux anticiper les conflits en fournissant des valeurs objectives pour alimenter le débat.
	5.3 Gestion du foncier	Mieux connaître les services rendus par la forêt devrait permettre de mieux anticiper les conflits en fournissant des valeurs objectives pour alimenter le débat.
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois	
	6.2 Stockage carbone	Le stockage carbone est un des services rendus par le fonctionnement des écosystèmes forestiers. Mieux connaître cette aménité permettra de la valoriser, au bénéfice de la préservation du puit de carbone que constitue la forêt.
7. Changement climatique- Vulnérabilité / milieux forest.		
Impact potentiel POSITIF global de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau		Mieux connaître les services rendus par la forêt devrait permettre à la fois de mieux valoriser ces aménités, donc de mieux les préserver au profit de la forêt dans son ensemble et de procurer des valeurs objectives pour alimenter le débat, en faveur de sa protection.

Déclinaison stratégique	Déclinaison opérationnelle		Traitement territorial géographique spécifique
2. Stimuler le renouveau industriel et encourager par un travail interministériel les utilisations durables du bois, en lien avec le CSF	a) Accompagner les gains de compétitivité	Dans le cadre de la recherche, étudier les performances du matériau bois en comparaison avec d'autres matériaux (valorisation des feuillus)	/
		Moderniser les outils des entreprises (innovation, amélioration des performances; amélioration des conditions de travail des salariés,...)	
		Positionner la transformation à l'international	
		Accompagner financièrement ces démarches	

Risque d'incidence NEGATIVE liée à la déclinaison opérationnelle du PNFB			
Dimensions environnementales		VALEUR INCIDENCE NEGATIVE	Description du risque d'incidence liée à la <u>déclinaison opérationnelle</u>
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats		
	1.2 Continuités écologiques		
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air		
	2.2 Qualité des Sols		
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau		
	2.4 Matières 1ères et Déchet		
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt		
	3.2 Mvt de terrain		
	3.3 Inondations		
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers		
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme			
5. Paysages forestiers, patrimoniaux et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale		
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages		
	5.3 Gestion du foncier		
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois		
	6.2 Stockage carbone		
7. Changement climatique-Vulnérabilité / milieux forest.			
Risque d'incidence NEGATIVE globale de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau			

2 a) Accompagner les gains de compétitivité

Impact potentiellement POSITIF lie à la déclinaison opérationnelle du PNFB		
Dimensions environnementales	VALEUR IMPACT POSITIF	Description de l'impact positif potentiel lié à la <u>déclinaison opérationnelle</u>
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats	L'objectif d'améliorer "la compétitivité des essences feuillues par rapport aux produits bois tropicaux importés" contribuera à limiter ces importations au profit des milieux tropicaux dans leur ensemble
	1.2 Continuités écologiques	
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air	
	2.2 Qualité des Sols	
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau	
	2.4 Matièresières et Déchet	Les actions de promotion-valorisation de l'économie circulaire et du recyclage seront encouragées. Des process plus économes en énergie et en matière seront également recherchés.
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt	
	3.2 Mvt de terrain	
	3.3 Inondations	
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers	
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme		Les conditions de travail des salariés, "y compris en forêt" sont une des préoccupations, ce qui pourra contribuer à une limitation des risques d'accidents
5. Paysages forestiers, patrimoines et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale	
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages	
	5.3 Gestion du foncier	
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois	
	6.2 Stockage carbone	L'exploitation du bois-matériau contribue au stockage carbone (potentiel fort en termes de substitution carbone,...)
7. Changement climatique- Vulnérabilité / milieux forest.		
Impact potentiel POSITIF global de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau		Le PNFB s'implique en faveur de la durabilité de la filière et de l'économie verte

Déclinaison stratégique	Déclinaison opérationnelle		Traitement territorial géographique spécifique
2. Stimuler le renouveau industriel et encourager par un travail interministériel les utilisations durables du bois, en lien avec le CSF	b) Encourager l'utilisation du bois	Soutenir et augmenter l'utilisation de ce matériau aux propriétés multiples (notamment dans la construction; et dans le bois-énergie, à travers un développement "maîtrisé") A noter: "Afin d'organiser la bonne complémentarité des usages, la stratégie nationale de mobilisation de la biomasse [dont l'objectif est de permettre l'approvisionnement des installations de production d'énergie] sera lancée en 2016. Pilotée par le MEEM et le MAAF, avec l'appui de l'ADEME et de FranceAgriMer, elle associera étroitement les autres ministères concernés, les familles professionnelles et la société civile".	/

Risque d'incidence NEGATIVE liée à la déclinaison opérationnelle du PNFB			
Dimensions environnementales		VALEUR INCIDENCE NEGATIVE	Description du risque d'incidence liée à la <u>déclinaison opérationnelle</u>
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats		L'intensification potentielle de l'exploitation du bois pour répondre à la demande et à l'augmentation de l'utilisation peut impacter la biodiversité (destruction d'habitats spécifiques, utilisation d'intrants,...)
	1.2 Continuités écologiques		L'intensification potentielle de l'exploitation peut impacter les continuités écologiques (accroissement potentiel du trafic de grumiers impliquant des travaux d'aménagements des voiries ou de recalibrage des ponts, potentiellement au détriment des continuités écologiques...)
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air		L'accroissement de l'utilisation du bois pour le chauffage comporte un risque de dégradation de la qualité de l'air dans les zones urbanisées (émissions de particules fines, ...)
	2.2 Qualité des Sols		Il existe un risque d'appauvrissement de sols superficiels en cas d'exportation des écorces et de la totalité de la biomasse aérienne
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau		
	2.4 Matières 1ères et Déchet		
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt		
	3.2 Mvt de terrain		
	3.3 Inondations		
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers		
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme			L'accroissement de l'utilisation du bois pour le chauffage induit un risque sanitaire, compte tenu notamment des émissions de particules, notamment par les installations domestiques.
5. Paysages forestiers, patrimoines et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale		L'intensification potentielle de l'exploitation du bois peut avoir des conséquences locales sur des paysages forestiers spécifiques (mangroves, forêts sèches en Outre-mer,...)
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages		
	5.3 Gestion du foncier		
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois		Le développement du bois-énergie peut accélérer l'intensification de l'exploitation. Toutefois, cet impact devrait être très limité dans la mesure où il est question d'un développement "maîtrisé" et de l'association d'acteurs de l'environnement (MEEM, ADEME,...) à la définition de la stratégie nationale de la biomasse
	6.2 Stockage carbone		
7. Changement climatique-Vulnérabilité / milieux forest.			
Risque d'incidence NEGATIVE globale de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau			Soutenir l'utilisation du matériau-bois et du bois-énergie induira une augmentation de la demande en bois et potentiellement une intensification de l'exploitation pour répondre à cette demande, qui devra être précisément encadrée pour limiter ses potentielles incidences sur la biodiversité, les continuités écologiques forestières, la qualité de l'air, les sols, les paysages, les risques sanitaires, ... (pratiques sylvicoles, acheminement du bois, utilisation du bois pour le chauffage),...

2 b) Encourager l'utilisation du bois

Impact potentiellement POSITIF lie à la déclinaison opérationnelle du PNFB		
Dimensions environnementales	VALEUR IMPACT POSITIF	Description de l'impact positif potentiel lié à la <u>déclinaison opérationnelle</u>
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats	
	1.2 Continuités écologiques	
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air	
	2.2 Qualité des Sols	
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau	
	2.4 Matières 1ères et Déchet	L'articulation avec la stratégie nationale de mobilisation de la biomasse doit optimiser la valorisation de la ressource forestière dans la perspective d'une économie décarbonée
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt	
	3.2 Mvt de terrain	
	3.3 Inondations	
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers	
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme		
5. Paysages forestiers, patrimoines et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale	
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages	
	5.3 Gestion du foncier	
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois	La stratégie nationale de mobilisation de la biomasse forestière doit organiser la complémentarité des usages de la ressources forestière entre bois d'œuvre, bois énergie et nouveaux débouchés dans la chimie du bois
	6.2 Stockage carbone	Le matériau-bois présente un bon potentiel en termes de substitution carbone,...
7. Changement climatique- Vulnérabilité / milieux forest.		
Impact potentiel POSITIF global de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau		Le matériau bois présente un fort potentiel en termes de substitution carbone, qui le destine à de nombreuses utilisations dans la construction, la chimie du bois, la production de biocarburants, d'hydrogène, le chauffage et la cogénération. L'articulation du PNFB avec la stratégie nationale de la biomasse devrait contribuer à une hiérarchisation d'usages potentiellement concurrents

Déclinaison stratégique	Déclinaison opérationnelle		Traitement territorial géographique spécifique
2. Stimuler le renouveau industriel et encourager par un travail interministériel les utilisations durables du bois, en lien avec le CSF	c) Être offensifs à l'international, en lien avec le CSF	Au plan économique : positionner la filière forêt-bois à l'export sur les marchés des produits transformés	inclue les forêts tropicales d'Outre-mer
		Au niveau des institutions européennes et internationales : Renforcer l'influence du secteur français de la forêt et du bois auprès de l'UE (Parlement, Conseil, Commission) et des enceintes multilatérales sachant que "l'expertise de la France dans le domaine de la gestion durable des forêts et des territoires est reconnue" ; Poursuivre l'implication de la recherche forestière française dans les réseaux et projets européens (EFI, IUFRO, ERA-NET, etc.).	

Risque d'incidence NEGATIVE liée à la déclinaison opérationnelle du PNFB			
Dimensions environnementales		VALEUR INCIDENCE NEGATIVE	Description du risque d'incidence liée à la <u>déclinaison opérationnelle</u>
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats		Le positionnement de la France à l'export sur les marchés de bois transformés pourra induire une intensification de l'exploitation qui peut impacter la biodiversité (notamment en Outre-mer). Toutefois , dans la mesure où l'expertise de la France en matière de gestion durable des forêts est reconnu au niveau européen et international, cette incidence devrait être très limitée.
	1.2 Continuités écologiques		Le positionnement de la France à l'export sur les marchés de bois transformés pourra induire une intensification de l'exploitation qui peut impacter le maintien des continuités écologiques (notamment en Outre-mer). Toutefois , dans la mesure où l'expertise de la France en matière de gestion durable des forêts est reconnu au niveau européen et international, cette incidence devrait être très limitée.
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air		
	2.2 Qualité des Sols		
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau		
	2.4 Matières 1ères et Déchet		
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt		
	3.2 Mvt de terrain		
	3.3 Inondations		
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers		
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme			
5. Paysages forestiers, patrimoines et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale		Le positionnement de la France à l'export sur les marchés de bois transformés pourra induire une intensification de l'exploitation qui peut impacter les paysages sur des zones forestières à vocation récréative ou touristique (notamment en Outre-mer). Mais comme évoqué, dans la mesure où l'expertise de la France en matière de gestion durable des forêts est reconnu au niveau européen et international, cette incidence devrait être très limitée.
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages		
	5.3 Gestion du foncier		
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois		
	6.2 Stockage carbone		
7. Changement climatique- Vulnérabilité / milieux forest.			
Risque d'incidence NEGATIVE globale de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau			Au niveau économique , le PNFB promeut un positionnement à l'export de la filière forêt-bois sur les marchés des produits transformés sans évoquer de principes de développement durable: cela fait craindre une intensification locale de la production pour s'aligner sur les marchés, aux incidences négatives potentielles sur les composantes environnementales (biodiversité, paysages, continuités écologiques). Cependant , dans la mesure où l'expertise de la France en matière de gestion durable et de protection des forêts tropicales est soulignée et où les principes environnementaux guidant les axes d'actions de l'agence française de développement (AFD) sont rappelés, ces incidences devraient être très limitées.

2 c) Être offensifs à l'international, en lien avec le CSF

Impact potentiellement POSITIF lié à la déclinaison opérationnelle du PNFB		
Dimensions environnementales	VALEUR IMPACT POSITIF	Description de l'impact positif potentiel lié à la <u>déclinaison opérationnelle</u>
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats	L'expertise de la France en matière de gestion durable et le "renforcement et la promotion de l'outil statistique et d'information géographique forestier au niveau de l'UE, l'harmonisation des données et la mutualisation de leur analyse, y compris pour les données écologiques" contribueront à la connaissance et à la préservation de la biodiversité à une échelle élargie, incluant les forêts tropicales.
	1.2 Continuités écologiques	L'expertise de la France en matière de gestion durable et le "renforcement et la promotion de l'outil statistique et d'information géographique forestier au niveau de l'UE, l'harmonisation des données et la mutualisation de leur analyse, y compris pour les données écologiques" contribueront à la connaissance et à la préservation des continuités écologiques à une échelle élargie, incluant les forêts tropicales.
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air	
	2.2 Qualité des Sols	
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau	
	2.4 Matières 1ères et Déchet	La concertation potentiellement établie autour des sujets tels "des nouvelles caractéristiques du commerce international", "la maîtrise de l'augmentation des demandes", ou "la conservation" pourrait contribuer à la préservation de la ressource bois
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt	
	3.2 Mvt de terrain	
	3.3 Inondations	
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers	
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme		Le renforcement de la présence française dans les débats internationaux devrait favoriser une meilleure prévention des risques de dumpings sociaux ou environnementaux dans le commerce international du bois
5. Paysages forestiers, patrimoniaux et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale	
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages	
	5.3 Gestion du foncier	
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois	
	6.2 Stockage carbone	
7. Changement climatique- Vulnérabilité / milieux forest.		La lutte contre le dérèglement climatique est bien identifiée comme un enjeu de la coopération internationale et de la concertation entre pouvoirs publics et acteurs de la filière
Impact potentiel POSITIF global de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau		En termes de positionnement vis à vis des institutions européennes et internationales, le PNFB valorise l'expertise française en matière de gestion durable, le partage de données et la concertation, qui pourront contribuer à la préservation de l'environnement et de la ressource bois à une échelle élargie (incluant des zones telles que les forêts tropicales,...)

Déclinaison stratégique	Déclinaison opérationnelle		Traitement territorial géographique spécifique
3. Mettre en place des actions transversales au bénéfice de toute la filière	a) Éduquer, moderniser la communication	Mettre en place des « capteurs » pour comprendre les questions posées par la société civile Communiquer sur ses actions et sur le rôle de la forêt et du bois au 21ème siècle Développer des programmes éducatifs à destination des jeunes générations Sensibiliser le grand public à la gestion forestière, notamment par la compréhension des enjeux liés à la récolte de bois et des plantations, aux modifications des paysages forestiers, ... Engager le dialogue entre les acteurs de la filière forêt-bois et ceux des autres secteurs d'activités (eau, énergie, chimie, automobile, déchets, ...)	/

Risque d'incidence NEGATIVE liée à la déclinaison opérationnelle du PNFB			
Dimensions environnementales		VALEUR INCIDENCE NEGATIVE	Description du risque d'incidence liée à la <u>déclinaison opérationnelle</u>
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats		
	1.2 Continuités écologiques		
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air		
	2.2 Qualité des Sols		
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau		
	2.4 Matières 1ères et Déchet		
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt		
	3.2 Mvt de terrain		
	3.3 Inondations		
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers		
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme			
5. Paysages forestiers, patrimoniaux et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale		
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages		
	5.3 Gestion du foncier		
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois		
	6.2 Stockage carbone		
7. Changement climatique- Vulnérabilité / milieux forest.			
Risque d'incidence NEGATIVE globale de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau			

3 a) Éduquer, moderniser la communication

Impact potentiellement POSITIF lie à la déclinaison opérationnelle du PNFB		
Dimensions environnementales	VALEUR IMPACT POSITIF	Description de l'impact positif potentiel lié à la <u>déclinaison opérationnelle</u>
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats	La communication est nécessaire pour une bonne acceptabilité de l'introduction raisonné de nouvelles essences réputées adaptées aux effets des changements climatiques
	1.2 Continuités écologiques	
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air	
	2.2 Qualité des Sols	
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau	
	2.4 Matières 1ères et Déchet	
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt	
	3.2 Mvt de terrain	
	3.3 Inondations	
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers	
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme		
5. Paysages forestiers, patrimoines et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale	
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages	Communiquer positivement et faire œuvre de pédagogie sur le "rôle de la forêt et du bois" contribuera au dialogue, à la prise de conscience des aménités des écosystèmes forestiers et pourra induire un apaisement de conflits
	5.3 Gestion du foncier	
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois	La promotion de l'énergie bois contribuera à limiter le recours aux énergies fossiles
	6.2 Stockage carbone	"Faire savoir que le bois est renouvelable, vertueux pour l'atténuation du changement climatique" contribuera à développer le matériau bois qui a de bonnes capacités de stockage du carbone et contribue à la limitation des GES
7. Changement climatique- Vulnérabilité / milieux forest.		Les actions de communication devraient permettre de "faire savoir ce qu'est la gestion durable des forêts et que, dans ce cadre, le bois est renouvelable, vertueux pour l'atténuation du changement climatique", au profit des milieux qu'il impacte
Impact potentiel POSITIF global de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau		Effets positifs d'une communication sur la durabilité de la filière et l'économie verte, au profit d'une anticipation et d'une meilleure gestion de conflits autour de l'acceptabilité sociale de l'exploitation forestière, de l'introduction raisonnée de nouvelle essences,...

Déclinaison stratégique	Déclinaison opérationnelle		Traitement territorial géographique spécifique
3. Mettre en place des actions transversales au bénéfice de toute la filière	b) Mieux structurer les liens entre les professionnels de la filière	Disposer d'un outil institutionnel unique (création d'une interprofession unique)	/
		Créer un outil logistique, en lien avec le CSF Bois (optimisation du transport et de la logistique via une cartographie numérique, les NTIC,... ; élaboration, par les départements, du schéma (départemental) d'accès à la ressource forestière,...)	
		Créer un outil économique, en lien avec le CSF Bois (maintien du niveau d'excellence de l'IFN; outil de veille économique mutualisée; cotation officielle des bois; base de données sur les coûts de travaux, commission prospective sur l'"approvisionnement de la première transformation»...)	

Risque d'incidence NEGATIVE liée à la déclinaison opérationnelle du PNFB		
Dimensions environnementales	VALEUR INCIDENCE NEGATIVE	Description du risque d'incidence liée à la <u>déclinaison opérationnelle</u>
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats	
	1.2 Continuités écologiques	
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air	
	2.2 Qualité des Sols	
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau	
	2.4 Matières 1ères et Déchet	
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt	
	3.2 Mvt de terrain	
	3.3 Inondations	
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers	
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme		
5. Paysages forestiers, patrimoines et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale	
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages	
	5.3 Gestion du foncier	
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois	
	6.2 Stockage carbone	
7. Changement climatique- Vulnérabilité / milieux forest.		
Risque d'incidence NEGATIVE globale de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau		

3 b) Mieux structurer les liens entre les professionnels de la filière

Impact potentiellement POSITIF lié à la déclinaison opérationnelle du PNFB		
Dimensions environnementales	VALEUR IMPACT POSITIF	Description de l'impact positif potentiel lié à la <u>déclinaison opérationnelle</u>
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats	Le soutien à l'inventaire géographique forestier de l'IGN et le "développement de nouvelles techniques de traçabilité au niveau de la chaîne de transformation, aux standards internationaux " devrait permettre de mieux connaître et maîtriser les prélèvements au profit de la biodiversité
	1.2 Continuités écologiques	
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air	
	2.2 Qualité des Sols	
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau	
	2.4 Matières 1ères et Déchet	Le "partage, une fois par an, des besoins de l'aval et les perspectives d'offres de l'amont" et le travail de la "Commission prospective sur l'approvisionnement" contribueront à une gestion équilibrée des ressources bois disponibles.
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt	
	3.2 Mvt de terrain	
	3.3 Inondations	
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers	
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme		
5. Paysages forestiers, patrimoines et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale	
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages	La "création d'une interprofession unique " contribuera à la concertation entre acteurs au profit de pratiques durables. Le développement de la contractualisation devrait favoriser une meilleure planification des travaux d'exploitation et une optimisation de la logistique d'approvisionnement
	5.3 Gestion du foncier	L'instauration du schéma départemental d'accès à la ressource forestière permettra de rationaliser le transport forestier depuis la parcelle forestière jusqu'aux unités de transformation
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois	
	6.2 Stockage carbone	
7. Changement climatique- Vulnérabilité / milieux forest.		
Impact potentiel POSITIF global de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau		L'amélioration de la connaissance de la disponibilité du bois et de la traçabilité d'une part, de la concertation d'autre part, contribuera à la préservation de la ressource, du foncier et à une gestion concertée

Déclinaison stratégique	Déclinaison opérationnelle		Traitement territorial géographique spécifique
3. Mettre en place des actions transversales au bénéfice de toute la filière	c) Veiller à une articulation optimale des usages du bois, en lien avec le CSF Bois	Optimiser l'utilisation et la valorisation du carbone et limiter les concurrences d'usages.	/
		A travers le contrat de filière, mener une réflexion associant les familles professionnelles, les administrations et les opérateurs de l'État compétents, sur les moyens de limiter les éventuels effets de concurrence entre les différents usages du bois, l'intégration de l'économie circulaire et de la politique des déchets avec la programmation pluriannuelle de l'énergie	
		Elaborer une stratégie nationale de mobilisation de la biomasse et de schémas régionaux pour veiller « à atteindre le bon équilibre régional entre les différents usages du bois, dans le respect de l'articulation des usages afin d'optimiser l'utilisation de la ressource dans la lutte contre le changement climatique »	

Risque d'incidence NEGATIVE liée à la déclinaison opérationnelle du PNFB			
Dimensions environnementales		VALEUR INCIDENCE NEGATIVE	Description du risque d'incidence liée à la <u>déclinaison opérationnelle</u>
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats		
	1.2 Continuités écologiques		
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air		
	2.2 Qualité des Sols		
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau		
	2.4 Matières 1ères et Déchet		
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt		
	3.2 Mvt de terrain		
	3.3 Inondations		
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers		
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme			
5. Paysages forestiers, patrimoniaux et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale		
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages		
	5.3 Gestion du foncier		
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois		
	6.2 Stockage carbone		
7. Changement climatique- Vulnérabilité / milieux forest.			
Risque d'incidence NEGATIVE globale de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau			

3 c) Veiller à une articulation optimale des usages du bois, en lien avec le CSF Bois

Impact potentiellement POSITIF lié à la déclinaison opérationnelle du PNFB		
Dimensions environnementales	VALEUR IMPACT POSITIF	Description de l'impact positif potentiel lié à la <u>déclinaison opérationnelle</u>
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats	
	1.2 Continuités écologiques	
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air	
	2.2 Qualité des Sols	
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau	
	2.4 Matières 1ères et Déchet	La "limitation des éventuels effets de concurrence entre les différents usages du bois", " l'intégration de l'économie circulaire et de la politique des déchets" dans la réflexion contribueront à la fois à l'économie des matières 1ères (bois et énergies fossiles) et à la réduction des déchets
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt	
	3.2 Mvt de terrain	
	3.3 Inondations	
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers	
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme		
5. Paysages forestiers, patrimoines et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale	
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages	L'association, dans le cadre du contrat de filière, des familles professionnelles, administrations et opérateurs de l'État compétents" permettra d'engager le dialogue au profit d'une limitation des concurrences d'usages et des conflits
	5.3 Gestion du foncier	
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois	La substitution de l'énergie bois à d'autres énergies contribuera à limiter le recours aux énergies fossiles
	6.2 Stockage carbone	Optimiser l'utilisation et la valorisation du carbone contribuera à promouvoir et conforter le rôle de la filière de transformation du bois dans le captage et le stockage du carbone, au profit de l'atténuation du changement climatique
7. Changement climatique- Vulnérabilité / milieux forest.		La contribution à la lutte contre le changement climatique est rappelée comme étant un des enjeux impartis à la filière bois. Il est également rappelé que la Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse doit permettre "d'optimiser l'utilisation de la ressource dans la lutte contre le changement climatique», au profit indirect des milieux forestiers.
Impact potentiel POSITIF global de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau		L'amélioration de l'articulation entre les divers usages du bois permettra de promouvoir "les enjeux environnementaux impartis à la filière de transformation du bois : captage et stockage du carbone, utilisation de ressources renouvelables en substitution d'autres ressources pour les usages matériau et énergie, contribution à la lutte contre le changement climatique et gestion des déchets" et encouragera le développement d'actions vertueuses.

Déclinaison stratégique	Déclinaison opérationnelle		Traitement territorial géographique spécifique
3. Mettre en place des actions transversales au bénéfice de toute la filière	d) Un plan national ambitieux «Forêt-Bois: Recherche, Développement et Innovation 2025 »	Elaborer un plan de R&D&I à horizon 2025, pour soutenir l'innovation dans toute la filière-bois, y compris en matière de bioéconomie : - pour l'amont : développement des méthodes d'adaptation au changement climatique; prise en compte de la fourniture des services écosystémiques ; nouvelles technologies dans la gestion forestière; optimisation de la logistique,... -pour l'aval : proposer de nouveaux produits et procédés valorisant la ressource française	Focus spécifique sur les DOM

Risque d'incidence NEGATIVE liée à la déclinaison opérationnelle du PNFB			
Dimensions environnementales		VALEUR INCIDENCE NEGATIVE	Description du risque d'incidence liée à la <u>déclinaison opérationnelle</u>
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats		
	1.2 Continuités écologiques		
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air		
	2.2 Qualité des Sols		
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau		
	2.4 Matières premières et Déchet		
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt		
	3.2 Mvt de terrain		
	3.3 Inondations		
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers		
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme			
5. Paysages forestiers, patrimoniaux et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale		
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoniales et conflits d'usages		
	5.3 Gestion du foncier		
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois		
	6.2 Stockage carbone		
7. Changement climatique- Vulnérabilité / milieux forest.			
Risque d'incidence NEGATIVE globale de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau			

3 d) Un plan national ambitieux « Forêt -Bois : Recherche, Développement et Innovation 2025 »

Impact potentiellement POSITIF lié à la déclinaison opérationnelle du PNFB		
Dimensions environnementales	VALEUR IMPACT POSITIF	Description de l'impact positif potentiel lié à la <u>déclinaison opérationnelle</u>
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats	"La fourniture de services écosystémiques" par la forêt (parmi lesquels figure le maintien de la biodiversité) sera prise en compte. Particulièrement dans les DOM: la recherche d'une exploitation à faible impact sera privilégiée, au profit du maintien de la biodiversité.
	1.2 Continuités écologiques	"La fourniture de services écosystémiques" par la forêt (parmi lesquels figure la préservation des continuités écologiques) sera prise en compte. Dans les DOM: la recherche d'une exploitation à faible impact sera privilégiée, potentiellement au profit des continuités écologiques.
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air	La logistique sera optimisée, potentiellement au profit de la réduction des pollutions et nuisances par des engins forestiers plus performants.
	2.2 Qualité des Sols	La logistique sera optimisée, potentiellement au profit de la préservation des sols et des milieux. Dans les DOM: la recherche d'une exploitation à faible impact sera privilégiée, potentiellement au profit des sols
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau	
	2.4 Matières premières et Déchet	
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt	
	3.2 Mvt de terrain	
	3.3 Inondations	
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers	
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme		
5. Paysages forestiers, patrimoines et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale	Dans les DOM: la recherche d'une exploitation à faible impact sera privilégiée, au profit des paysages forestiers tropicaux
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages	"La fourniture de services écosystémiques" par la forêt (parmi lesquels figure la dimension récréative) sera prise en compte.
	5.3 Gestion du foncier	Dans les DOM: la recherche d'une exploitation non concurrente de l'agriculture sera privilégiée au profit de la préservation des terres agricoles.
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois	Les travaux de recherche permettront de conforter le développement de l'énergie bois comme énergie de substitution aux énergies fossiles
	6.2 Stockage carbone	Le Plan de R&D&I contribuera au développement de méthodes de gestion d'adaptation au changement climatique
7. Changement climatique- Vulnérabilité / milieux forest.		Le Plan de R&D&I contribuera au développement de méthodes de gestion d'adaptation au changement climatique
Impact potentiel POSITIF global de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau		L'élaboration d'un Plan de R&D&I soutiendra le développement d'une sylviculture durable aux nombreux impacts positifs (prise en compte des services écosystémiques offerts par la forêt, ...), et particulièrement dans les DOM, il permettra de valoriser une exploitation à faible impact sur les milieux, les ressources et les paysages,...

Déclinaison stratégique	Déclinaison opérationnelle		Traitement territorial géographique spécifique
3. Mettre en place des actions transversales au bénéfice de toute la filière	e) Renforcer la formation	Accroissement et diversification de l'offre de formation initiale et continue et adaptation continue de l'offre de formation initiale secondaire (coordination et renouvellement des formations existantes et positionnement respectif pour répondre à la demande en matière de gestion et d'exploitation forestière, de développement durable, de la mobilisation des bois et des technologies du bois, en lien avec la recherche, mais aussi les sciences du génie civil et de l'énergétique, de l'architecture et du design,...)	/
		Encouragement de l'apprentissage et de la professionnalisation	
		Développement de nouveaux modes de formation pour les propriétaires de forêts pour les sensibiliser à la gestion durable et la valorisation économique des bois, aux NTIC,...	
		Réalisation de campagnes de communication et de sensibilisation présentant les métiers de la forêt et du bois auprès des jeunes.	

Risque d'incidence NEGATIVE liée à la déclinaison opérationnelle du PNFB		
Dimensions environnementales	VALEUR INCIDENCE NEGATIVE	Description du risque d'incidence liée à la <u>déclinaison opérationnelle</u>
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats	
	1.2 Continuités écologiques	
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air	
	2.2 Qualité des Sols	
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau	
	2.4 Matières 1ères et Déchet	
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt	
	3.2 Mvt de terrain	
	3.3 Inondations	
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers	
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme		
5. Paysages forestiers, patrimoniaux et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale	
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages	
	5.3 Gestion du foncier	
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois	
	6.2 Stockage carbone	
7. Changement climatique- Vulnérabilité / milieux forest.		
Risque d'incidence NEGATIVE globale de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau		

3 e) Renforcer la formation

Impact potentiellement POSITIF lié à la déclinaison opérationnelle du PNFB		
Dimensions environnementales	VALEUR IMPACT POSITIF	Description de l'impact positif potentiel lié à la <u>déclinaison opérationnelle</u>
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats	Les nouveaux modes de formation intégreront la sensibilisation à la gestion durable des forêts, ce qui contribuera à la prise en compte de la biodiversité.
	1.2 Continuités écologiques	Les nouveaux modes de formation intégreront la sensibilisation à la gestion durable des forêts, ce qui contribuera à la prise en compte des continuités écologiques.
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air	
	2.2 Qualité des Sols	Les nouveaux modes de formation intégreront la sensibilisation à la gestion durable des forêts, ce qui pourra contribuer à la préservation de la qualité des sols.
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau	Les nouveaux modes de formation intégreront la sensibilisation à la gestion durable des forêts, ce qui pourra contribuer à la préservation de l'eau en forêt et à la prise en compte du rôle de la forêt vis-à-vis de l'eau
	2.4 Matières 1ères et Déchet	Les nouveaux modes de formation intégreront la sensibilisation à la gestion durable des forêts, ce qui pourra contribuer à la pérennisation de la ressource forestière.
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt	Les nouveaux modes de formation intégreront la sensibilisation à la gestion durable des forêts, ce qui pourra contribuer la prévention incendie
	3.2 Mvt de terrain	Les nouveaux modes de formation intégreront la sensibilisation à la gestion durable des forêts, ce qui pourra contribuer à la prévention des mouvements de terrain (préservation de la qualité des sols, limitation de l'érosion).
	3.3 Inondations	Les nouveaux modes de formation intégreront la sensibilisation à la gestion durable des forêts, ce qui pourra contribuer à la prévention des inondations (stabilité des sols, limitation de l'érosion, ...)
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers	Les nouveaux modes de formation intégreront la sensibilisation à la gestion durable des forêts, ce qui pourra contribuer à la santé des peuplements (diversité des essences, adaptation au changement climatique, ...)
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme		Les nouveaux modes de formation intégreront la sensibilisation à la gestion durable des forêts, ce qui pourra contribuer à la santé des futurs forestiers (prévention vis-à-vis de la maladie de Lyme,...)
5. Paysages forestiers, patrimoines et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale	Les nouveaux modes de formation intégreront la sensibilisation à la gestion durable des forêts, ce qui pourra contribuer à la préservation des paysages
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages	
	5.3 Gestion du foncier	
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois	Les nouveaux modes de formation intégreront la sensibilisation à la gestion durable des forêts, ce qui pourra contribuer au développement maîtrisé de l'énergie bois et à la limitation des énergies fossiles
	6.2 Stockage carbone	Les nouveaux modes de formation intégreront la sensibilisation à la gestion durable des forêts, ce qui pourra contribuer à la préservation du rôle de puit de carbone de la forêt
7. Changement climatique- Vulnérabilité / milieux forest.		Les nouveaux modes de formation intégreront la sensibilisation à la gestion durable des forêts, ce qui pourra contribuer à la prise en compte dans les pratiques sylvicoles de la vulnérabilité des milieux au changement climatique
Impact potentiel POSITIF global de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau		L'adaptation du contenu des formations avec prise en compte de la gestion durable des forêts permettra de sensibiliser les futurs exploitants et professionnels du bois aux enjeux environnementaux liés à la forêt

Déclinaison stratégique	Déclinaison opérationnelle		Traitement territorial géographique spécifique
3. Mettre en place des actions transversales au bénéfice de toute la filière	f) Optimiser les soutiens à la filière	<p><u>Les crédits disponibles:</u> Encourager les financements pour la mise en œuvre du PNFB (d'ores et déjà complétés par le FEADER, les crédits d'Etat et des collectivités, le Ministère de la Forêt, ADEME, etc.), en faveur de l'amont ET de l'aval de la filière, via : "Un renforcement des instruments de politiques publiques (pouvant passer par des mesures budgétaires, mais également par des leviers fiscaux ou réglementaires pouvant réduire le besoin en fonds publics pour un même impact)"</p>	<p>Prise en compte de l'Outre-mer notamment via le financement de la Recherche ciblant ces territoires</p>
		<p><u>Les évolutions à engager:</u> Préciser (par des évaluations) l'efficience à moyen et long terme de crédits investis dans l'amont forestier; Donner plus de lisibilité et construire une vision multi-fonds du soutien au secteur (FEDER, FSE, FEADER); Abandonner les aides individuelles au profit d'un soutien à des projets de territoire; Soutenir l'aval de la filière via le Fonds Bois, les PIA,... et faire du soutien à l'investissement un levier de modernisation de l'outil de transformation des entreprises,...</p>	
		<p><u>Les crédits à mieux mobiliser:</u> solliciter plus systématiquement d'autres types de soutiens financiers (partenariats européens d'innovation PEI; programme européen BEST « pour l'Outre-Mer»,...; mobiliser les divers acteurs économiques (ménages, investisseurs institutionnels,...) via de nouvelles solutions (financements participatifs, mécénat...); renforcer l'influence française au niveau européen (FEADER, FEDER, FSE, H2020, LIFE, BEI, etc.)</p>	

Risque d'incidence NEGATIVE liée à la déclinaison opérationnelle du PNFB			
Dimensions environnementales		VALEUR INCIDENCE NEGATIVE	Description du risque d'incidence liée à la <u>déclinaison opérationnelle</u>
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats		
	1.2 Continuités écologiques		
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air		
	2.2 Qualité des Sols		
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau		
	2.4 Matières 1ères et Déchet		
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt		
	3.2 Mvt de terrain		
	3.3 Inondations		
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers		
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme			
5. Paysages forestiers, patrimoniaux et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale		
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoniales et conflits d'usages		
	5.3 Gestion du foncier		
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois		
	6.2 Stockage carbone		
7. Changement climatique- Vulnérabilité / milieux forest.			
Risque d'incidence NEGATIVE globale de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau			

3 f) Optimiser les soutiens à la filière

Impact potentiellement POSITIF lie à la déclinaison opérationnelle du PNFB		
Dimensions environnementales	VALEUR IMPACT POSITIF	Description de l'impact positif potentiel lié à la <u>déclinaison opérationnelle</u>
1. Biodiversité dans les bois et forêts	1.1 Essences, espèces et habitats	Un soutien à la Recherche à travers des projets tels que le programme européen BEST en Outre-mer permettra d'améliorer " la conservation de la biodiversité"...
	1.2 Continuités écologiques	Un soutien à la Recherche à travers des projets tels que le programme européen BEST en Outre-mer permettra d'améliorer " la conservation de la biodiversité " et des continuités écologiques...
2. Qualité des ressources et des milieux	2.1 Qualité de l'Air	
	2.2 Qualité des Sols	
	2.3 Disponibilité et qualité de l'Eau	
	2.4 Matières 1ères et Déchet	Un soutien à la Recherche à travers des projets tels que le programme européen BEST en Outre-mer permettra d'améliorer " l'utilisation durable des ressources naturelles".
3. Risques naturels et sanitaires	3.1 Feux de forêt	Un soutien à la Recherche à travers des projets tels que le programme européen BEST en Outre-mer favorise une prise en compte "des services écologiques de la forêt"
	3.2 Mvt de terrain	
	3.3 Inondations	
	3.4 Pour la santé des peuplements forestiers	Le soutien aux projets de territoire favorisera des projets globaux associant mobilisation du bois et amélioration des peuplements (visant à l'adaptation au changement climatique et l'atténuation du changement climatique,...) potentiellement au profit de la santé des peuplements
4. Nuisances et risques sanitaires pour l'homme		
5. Paysages forestiers, patrimoines et cadre de vie	5.1 Paysages à valeur patrimoniale	
	5.2 Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages	Le soutien aux projets de territoire favorisera la gestion forestière concertée dans le cadre de projets de territoire et ainsi de limiter les conflits d'usages
	5.3 Gestion du foncier	
6. Climat et forêt	6.1 Energie-bois	Les travaux de recherche pourront contribuer au développement de l'énergie bois comme énergie de substitution aux énergies fossiles
	6.2 Stockage carbone	Un soutien à la Recherche à travers des projets tels que le programme européen BEST en Outre-mer favorise une prise en compte "des services écologiques de la forêt"
7. Changement climatique- Vulnérabilité / milieux forest.		A l'avenir, devraient être privilégiés "des appels à projets ouverts qui feront émerger des projets globaux associant mobilisation du bois et amélioration des peuplements (visant notamment à l'adaptation au changement climatique et l'atténuation du changement climatique, ...)
Impact potentiel POSITIF global de la déclinaison opérationnelle du PNFB à ce niveau		La plupart des soutiens apportés s'inscrivent dans le cadre d'une gestion durable de la forêt (soutiens à l'animation, aux investissements, aux projets territoriaux, aux programmes de recherche,...)

4.2 Analyse des effets du PNFB sur les zones Natura 2000

Le réseau Natura 2000

Natura 2000 est un réseau d'espaces naturels qui s'étend à travers toute l'Europe, et qui vise la préservation du **patrimoine biologique** composé des habitats naturels, des plantes et des animaux sensibles et menacés. Ce réseau, qui s'inscrit au cœur de la politique européenne de conservation de la nature, est basé sur deux directives distinctes :

- **la directive** n° 2009/E47/EC, dite « **Directive Oiseaux** », concernant la conservation des espèces d'oiseaux dites « d'intérêt communautaire » (Espèces menacées listées à l'Annexe I de la Directive, ainsi que des espèces d'oiseaux migrateurs non listées et dont la venue sur le territoire est régulière).
- **la directive** n° 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite « **Directive Habitats** », concernant la conservation des habitats naturels (Annexe I), ainsi que de la faune (hors oiseaux) et de la flore sauvages (Annexe II).

Le réseau Natura 2000 comprend ainsi deux types de zonages réglementaires, désignés sous l'appellation commune de « sites Natura 2000 » :

- des Zones de Protection Spéciale¹³⁵ (ZPS) classées pour la conservation des habitats des espèces d'oiseaux figurant à l'annexe I de la directive "Oiseaux" (DO), ainsi que des espèces migratrices non visées à cette annexe et dont la venue sur le territoire est régulière.
- des Zones Spéciales de Conservation¹³⁶ (ZSC) désignées pour la conservation des habitats naturels et des habitats d'espèces figurant respectivement aux annexes I et II de la directive Habitats (DH).

Ce réseau contribue à l'objectif général d'un développement durable. Son but est de favoriser la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement d'un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des particularités de chaque État membre. Il doit permettre de répondre aux objectifs de la convention mondiale sur la préservation de la biodiversité (adoptée au sommet de la Terre, Rio 1992).

¹³⁵ La désignation des ZPS relève d'une décision nationale, se traduisant par un arrêté ministériel, sans nécessiter un dialogue préalable avec la Commission européenne.

¹³⁶ Concernant la désignation des ZSC, chaque État membre fait part de ses propositions à la Commission européenne, sous la forme de pSIC (proposition de site d'importance communautaire). Après approbation par la Commission, la pSIC est inscrite comme site d'importance communautaire (SIC) pour l'Union européenne et est intégrée au réseau Natura 2000. Un arrêté ministériel désigne ensuite le site comme ZSC.

L'évaluation des incidences Natura 2000

Les états membres ont l'obligation de veiller à la bonne atteinte des objectifs de préservation sur les sites Natura 2000. **Aussi tous les projets susceptibles d'impacter directement ou indirectement les habitats naturels ou les espèces ayant justifié la désignation des sites doivent-ils faire l'objet d'une évaluation des incidences au titre de Natura 2000.** Cette démarche est encadrée par plusieurs textes législatifs et réglementaires, dont les Directives elles-mêmes et différents textes nationaux résultants de leur transposition en droit français :

- ↪ L'article 6.3 de la Directive Habitats indique que « *Tout plan ou projet non directement lié ou nécessaire à la gestion du site, mais susceptible d'affecter ce site de manière significative, individuellement ou en conjugaison avec d'autres plans et projets, fait l'objet d'une évaluation appropriée de ses incidences sur le site eu égard aux objectifs de conservation de ce site. Compte tenu des conclusions de l'évaluation des incidences sur le site et sous réserve des dispositions du paragraphe 4, les autorités nationales compétentes ne marquent leur accord sur ce plan ou projet qu'après s'être assurées qu'il ne portera pas atteinte à l'intégrité du site concerné et après avoir pris, le cas échéant, l'avis du public.* »
- ↪ L'ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001 (articles L.414-1 à L.414-7 du code de l'environnement) fixe le cadre législatif de Natura 2000 dans le droit français. L'article L.414-4 du code de l'environnement prévoit une évaluation des incidences des « *programmes ou projets de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement soumis à un régime d'approbation administrative et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000* ». Le décret n° 2012-616 du 2 mai 2012 fixe la liste des plans, schémas, programmes et autres documents devant faire l'objet d'une évaluation environnementale incluant une évaluation des incidences Natura 2000 (Art. R. 122-17.-I).
- ↪ La circulaire DNP/SDEN n° 2004-1 du 5 octobre 2004 fixe le contenu du dossier d'évaluation d'incidences : « *Le dossier d'évaluation d'incidences est uniquement ciblé sur les habitats naturels et les espèces ayant justifié la désignation du site et s'établit au regard de leur conservation* ». Elle précise également que « *le caractère d'effet notable dommageable doit être déterminé à la lumière des caractéristiques et des conditions environnementales spécifiques du site concerné par le programme ou projet, compte tenu particulièrement des objectifs de conservation et de restauration définis dans le Document d'Objectif (DOCOB)* ».

Le Plan National de la Forêt et du Bois n'est pas explicitement cité dans le décret n° 2012-616, mais l'exigence de sa soumission à évaluation environnementale stratégique est double : (1) se conformer à la directive européenne 2001/42/CE et (2) s'assurer de l'accès à l'information et de la participation du public dans les décisions prises *in fine* en matière de politique forestière (Convention d'Aarhus, Charte de l'environnement).

Dans tous les cas, **l'évaluation doit être appropriée** :

- ↳ elle doit être ciblée sur l'analyse des effets des programmes et projets sur chaque site au regard des objectifs de conservation de ces derniers, c'est-à-dire en considérant l'ensemble des mesures requises pour maintenir ou rétablir les habitats naturels et les populations d'espèces de faune et de flore sauvages dans un état favorable à leur maintien à long terme,
- ↳ son contenu doit répondre au principe de « proportionnalité », c'est-à-dire être en relation avec l'importance et la nature des programmes et projets et avec leurs incidences sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire pour lesquels le site a été désigné.

L'évaluation des incidences du Programme National de la Forêt et du Bois a pour but de vérifier la compatibilité de ce dernier avec les objectifs de conservation des sites Natura 2000. Plus précisément, il s'agit de vérifier si la mise en œuvre du PNFb peut avoir un effet significatif dommageable sur les habitats et les espèces végétales et animales ayant justifié la désignation des sites sur le territoire national.

Cadrage méthodologique recommandé par l'AE

L'Autorité Environnementale (AE) du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) a rédigé lors de la séance du 2 mars 2016 une note sur les évaluations des incidences Natura 2000.

L'objectif de cette note est de préciser les modalités de la mise en œuvre récente de l'obligation d'évaluation des incidences Natura 2000 et de présenter des pistes d'amélioration possibles pour la réalisation des évaluations des incidences Natura 2000 lors de l'élaboration des projets, plans ou programme relevant d'un avis de l'AE.

Cette note traite principalement des programmes de planification territoriale qui, contrairement au Programme National de la Forêt et du Bois, définissent des projets précisément localisés et caractérisés. Elle évoque cependant également le cas des plans stratégiques qui, comme le PNFB, sont essentiellement composés d'objectifs thématiques et de principes sans situer géographiquement précisément les projets qui viendront les concrétiser. Les guides interprétatifs de la Commission n'ayant pas envisagé ce cas de figure, l'AE propose quelques pistes pour la prise en compte des incidences de ces plans sur le réseau Natura 2000 via une adaptation des méthodologies conventionnelles.

Elle propose de confronter la carte des sites Natura 2000 aux types d'espaces concernés par le plan et aux grandes zones réunissant les conditions prévues pour accueillir un projet dans le but de dégager des recommandations pour les études d'incidences à mener ultérieurement et d'identifier les points de vigilance (zones probables de localisation). Pour les plans et programmes pour lesquels même cette démarche s'avère impossible l'AE préconise *a minima* de faire figurer la carte des sites Natura 2000 concernés par l'emprise du projet et d'identifier les sensibilités relatives respectives des sites Natura 2000 au regard des grandes familles d'impacts envisageables.

La note de l'AE met donc en exergue le fait que la démarche d'évaluation d'incidence telle qu'elle est définie à l'échelle de la politique Européenne Natura 2000, ne s'applique pas à la lettre aux plans et programmes qui, comme le PNFB, ne sont pas précisément déclinés géographiquement.

Elle met en avant quelques préconisations méthodologiques pour aller dans la direction d'une généralisation de la démarche d'évaluation d'incidence à ces plans et programmes, mais ce faisant elle souligne l'absence de méthodologie faisant autorité pour cette démarche. **La présente évaluation des incidences du PNFB respecte les recommandations de l'AE et prend acte de l'absence de méthodologie consacrée.**

Dans le prolongement de la volonté affichée par l'AE de généraliser la démarche d'analyse des incidences, nous proposons une méthodologie spécifique, élaborée pour les besoins de cette mission, au regard des particularités du PNFB, reprenant dans sa structure les lignes de forces de la démarche d'évaluation des incidences rappelées par l'AE.

Présentation du réseau Natura 2000 en France et de son rapport au PNFB

Présentation générale

En France, le réseau Natura 2000 compte 1755 sites¹³⁷ : 392 sites désignés au titre de la Directive Oiseaux (ZPS) et 1363 sites au titre de la Directive Habitats (SIC ou ZSC), soit 12.5 % de la surface terrestre du territoire national¹³⁸.

Dans le cadre de la démarche Natura 2000, le territoire de l'Union Européenne a été découpé en 9 régions biogéographiques (*Atlantique, Boréale, Continentale, Alpine, Pannonique, Steppique, De la Mer Noire, Méditerranéenne, Macaronésienne*). Ces espaces sont caractérisés par l'existence d'espèces animales et végétales, d'habitats et de paysages spécifiques, par des conditions climatiques, morphologiques et pédologiques les différenciant des autres territoires et enfin par des histoires postglaciaires différentes au niveau des migrations d'espèces. Ce découpage, issu d'un document officiel de la Commission européenne, sert de base à l'évaluation des sites proposés pour constituer le réseau Natura 2000. À elle seule, la France métropolitaine est concernée par 4 zones biogéographiques¹³⁹ :

- **La région alpine**, qui regroupe les massifs des Alpes et des Pyrénées. C'est le domaine des forêts de conifères ou de hêtres, des pelouses rases d'altitude, des landes à rhododendron ou aulne vert, des combes à neige...
- **La région atlantique**, dominée par les plaines et collines, où l'on trouve notamment des hêtraies et chênaies-charmaies, des landes à bruyères et ajoncs et divers types d'habitats littoraux (estran, estuaires, falaises littorales, prés salés...).
- **La région continentale**, caractérisée par des collines et des moyennes montagnes. On y trouve des forêts de hêtres et de chênes, des forêts alluviales, des prairies, des étangs ou lacs artificiels, des tourbières...
- **La région méditerranéenne**, dominée par l'olivier, le chêne vert et le chêne-liège, le maquis et la garrigue, et de nombreux types d'habitats littoraux typiques (dunes blanche, grise ou boisée avec forêts à pins parasol et maritimes...).

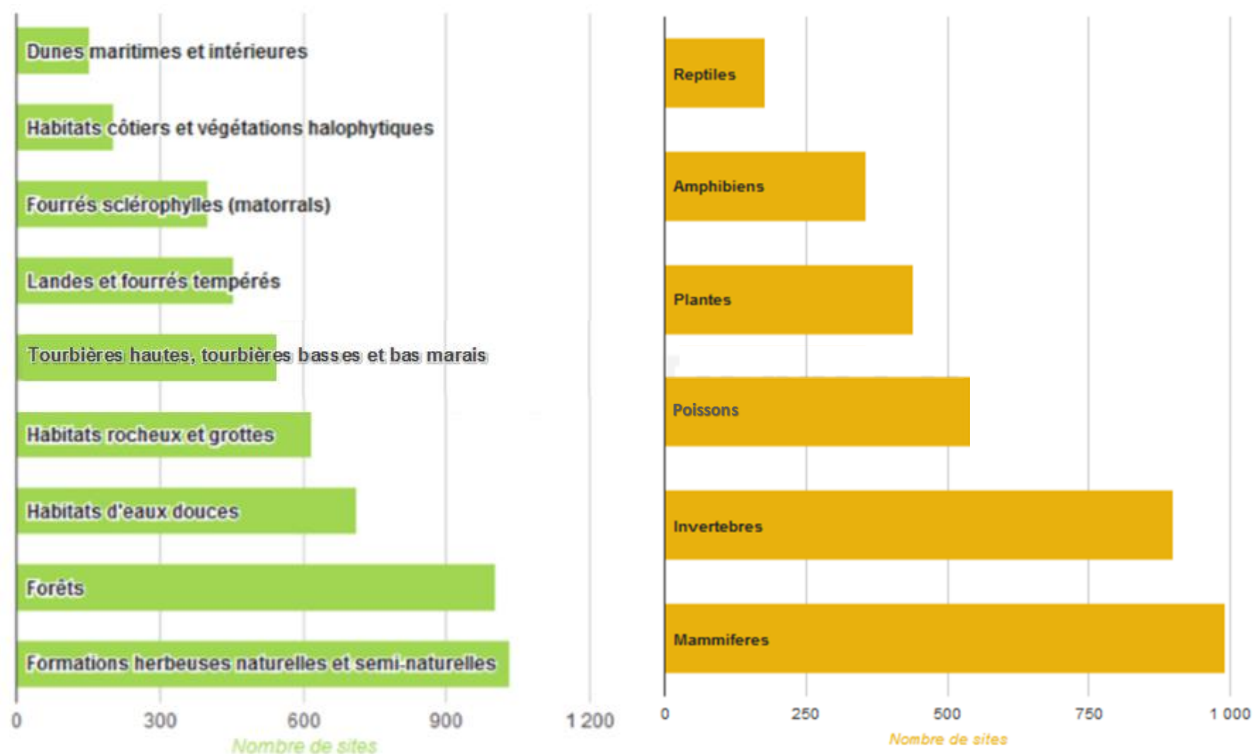
De par sa géographie et la diversité de ses paysages, la France bénéficie d'un patrimoine naturel extrêmement riche et abrite aujourd'hui, au sein de son réseau Natura 2000 :

- 132 habitats listés à l'annexe I de la DH, soit 57% des habitats d'intérêt communautaire. 75 % des habitats identifiés comme prioritaires par la Directive y sont représentés.
- 165 espèces listées à l'annexe II de la DH, soit 18% des espèces d'intérêt communautaire.
- 123 espèces listées à l'annexe I de la DO, soit 63% des oiseaux visés à l'annexe I.

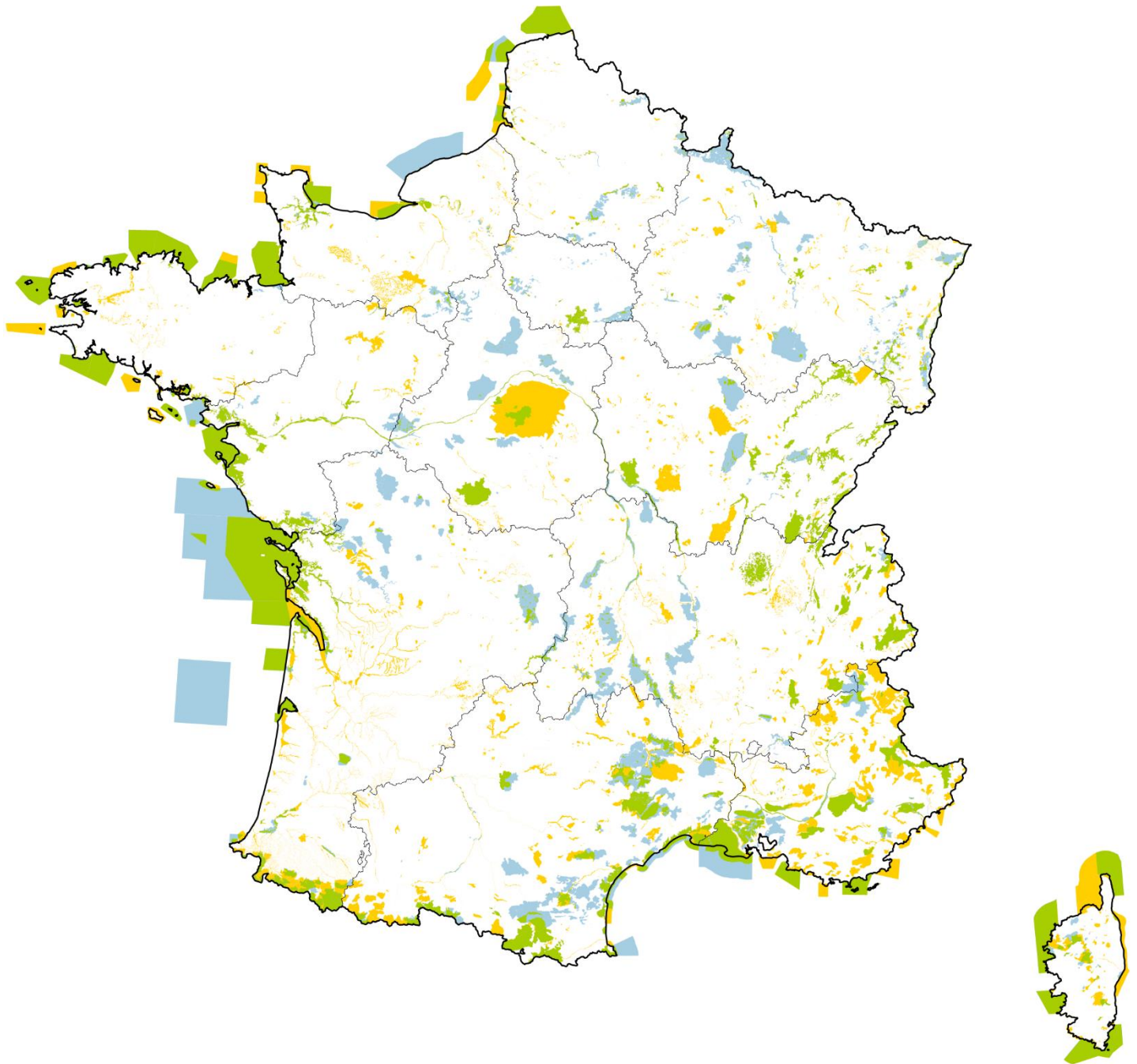
¹³⁷ Ces chiffres sont extraits de la base de données Natura 2000 (version : mai 2015) de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel), qui compile l'ensemble des informations inscrites dans les FSD (Formulaires Standard de Données). Elle recense les périmètres de site qui sont notifiés à la Commission européenne et qui engagent donc les autorités françaises.

¹³⁸ Les périmètres des sites Directives Habitats et Oiseaux se chevauchent fréquemment.

¹³⁹ Source : « Le Réseau Natura 2000 en France » (Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire, 2009).





Nombre de sites Natura 2000 en France par grands types de milieux et par groupes taxonomiques d'intérêt communautaire
 Cartographie du réseau Natura 2000 en France en 2015






Légende

Découpage administratif

-  Limite nationale
-  Limites régionales

Sites NATURA 2000

-  Sites désignés au titre de la Directive Habitats (ZSC, SIC)
-  Sites désignés au titre de la Directive Oiseaux (ZPS)
-  Sites mixtes désignés au titre de la Directive Habitats et Oiseaux

0 100 200 300 km



Sources

Limites administratives : GEOFLA IGN 2014
ZPS/SIC : INPN 2015

Réalisation Gereco SIG (12/2015)



edater

En France, l'état de conservation des sites Natura 2000 est jugé préoccupant¹⁴⁰. Toutes régions confondues, seul un cinquième des habitats est classé en état de conservation favorable, contre trois-quarts classés en état de conservation défavorable. La région biogéographique alpine apparaît la plus préservée, tant pour les habitats que pour les espèces, tandis que la région atlantique est jugée la plus préoccupante relativement à l'état de conservation de ces deux éléments. L'état de conservation du réseau Natura 2000 des régions continentale (pour les espèces) et méditerranéenne (pour les habitats) apparaît également dégradé.

¹⁴⁰ BENSETTITI F. & PUISSAUVE R., 2015. – Résultats de l'évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces dans le cadre de la directive Habitats-Faune-Flore en France. Rapportage « article 17 ». Période 2007-2012. MNHN-SPN, MEDDE, Paris, 204 p. : « Pour les habitats, 302 évaluations ont été réalisées en France. Elles concluent à un état de conservation défavorable dans les trois-quarts des cas, contre un état favorable dans seulement un cinquième des cas, soit 22 % des évaluations. L'état de conservation n'a pas pu être déterminé dans 5 % des évaluations en raison d'un niveau de connaissance insuffisant. À l'échelle européenne, les 27 États membres ont produit 3 117 évaluations, synthétisées par région biogéographique en 804 évaluations européennes (AEE, 2015). Les résultats à cette échelle sont sensiblement les mêmes que pour la France. La moyenne européenne est légèrement inférieure pour les états de conservation favorables. Cependant, les états défavorables mauvais sont proportionnellement moins nombreux, concernant 30 % des évaluations. »

Sélection des sites concernés par l'évaluation des incidences Natura 2000 du PNFB

Le PNFB précise les orientations de la politique forestière pour les 10 années à venir sur l'ensemble du territoire national. Pour rappel, le territoire métropolitain est couvert par 16,3 millions d'hectares de forêt, correspondant à près de 30% de la surface totale du pays¹⁴¹. Près de 40% des surfaces intégrées dans le réseau Natura 2000 appartiennent à ces espaces forestiers.

Dans le cadre de la présente évaluation des incidences Natura 2000 du PNFB, l'ensemble des sites Natura 2000 à composante forestière du territoire national est ainsi potentiellement concerné.

Compte tenu de l'échelle macroscopique du PNFB, les sites Natura 2000 à considérer pour la présente analyse d'incidence ont été sélectionnés¹⁴² au moyen d'un unique critère :

- ↳ « **Présence de milieux forestiers dans le site Natura 2000** » (*forêts caducifoliées, forêts mixtes, forêts de résineux, forêts sempervirentes non résineuses, forêts artificielles en monoculture, zones de plantations d'arbres*)

Le choix d'intégrer les sites à composante forestière, au-delà de la seule présence d'habitats forestiers d'intérêt communautaire, permet de sélectionner les ZPS et ZSC sur des critères homogènes et de considérer leur fonctionnalité pour les habitats et pour les espèces à enjeux Natura 2000, indépendamment des lacunes de connaissances¹⁴³.

Au total, l'application des critères définis ci-dessus fait ressortir **1500 sites Natura 2000** (soit 85 % des sites du réseau national). Le tableau ci-après dresse un bilan chiffré des sites retenus par région biogéographique et par typologie. La carte reportée page suivante illustre leur répartition géographique à l'échelle du territoire national.

Bilan chiffré des sites Natura 2000 à composante forestière retenus par région biogéographique

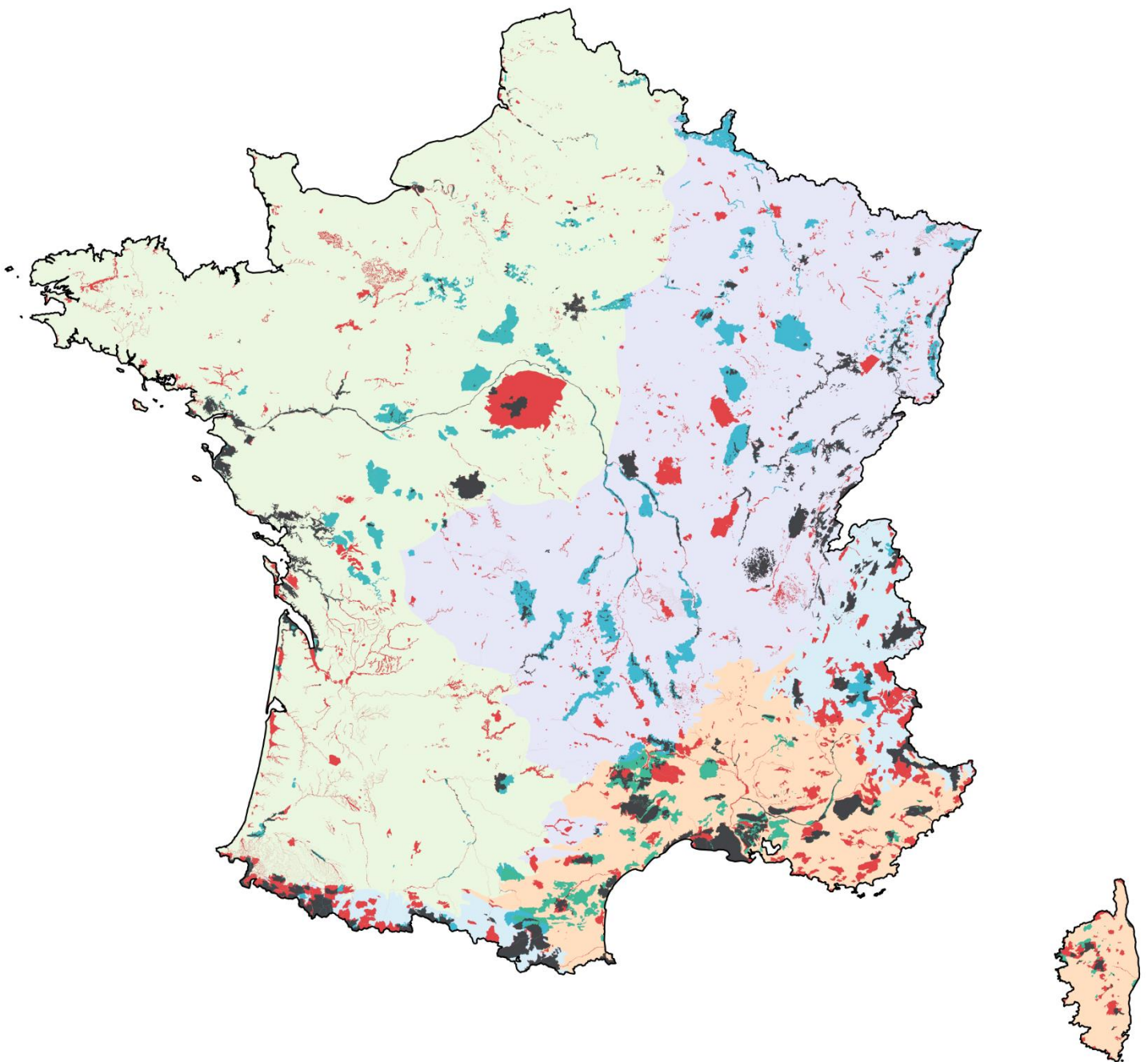
Nombre de sites	Régions biogéographiques				
	Alpine	Atlantique	Continentale	Méditerranéenne	France
ZPS	42	88	106	76	312
ZSC	139	423	420	206	1188
Sites N2000	181	511	526	282	1500

¹⁴¹ ING, Inventaire forestier National, 2015

¹⁴² Sur la base des Formulaire Standards de Données compilés dans la base de données de l'INPN transmise à la Commission européenne, qui ne représentent pas nécessairement l'état de la connaissance scientifique le plus récent, mais constituent la seule source d'information homogène pour l'ensemble des sites.

¹⁴³ Les données de couverture par type de milieux sont fournies pour l'ensemble des sites Natura 2000 du territoire (ZSC + ZPS), mais tous ces sites Natura 2000 n'ont pas fait l'objet d'inventaires détaillés des habitats (typologie, état de conservation). C'est seulement pour une partie des ZSC que de telles données sont disponibles. Par conséquent, une grande majorité des sites Natura 2000 à composante forestière sur le territoire ne comporte pas d'habitat d'intérêt communautaire forestier reporté dans la base de données, soit parce que ces données sont considérées non pertinentes dans la base de données, soit par lacune de connaissance. Pour tous ces sites, les critères de sélection fondés sur des données plus détaillées que les types de milieux sont inapplicables. A contrario, ne retenir que les sites couverts par des habitats Natura 2000 (BD INPN) reviendrait à exclure un grand nombre de sites d'intérêt pour le réseau Natura 2000, en termes d'habitats, mais également d'espèces (notamment sur certaines régions géographiques comme l'Est ou le Sud-Ouest).

Cartographie des sites Natura 2000 retenus pour l'analyse d'incidences du PNFB par région biogéographique



Légende

Découpage administratif

France

Sites à composante forestière

- ZSC/SIC
- ZPS
- ZCS/SIC + ZPS (sites mixtes)

Régions biogéographiques

- Zone alpine
- Zone atlantique
- Zone continentale
- Zone méditerranéenne

0 100 200 300 km



Sources

Limites administratives : GEOFLA IGN 2014
ZPS/SIC : INPN 2015

Réalisation Gereco SIG (12/2015)



edater

Espèces et habitats Natura 2000 à intégrer dans l'évaluation des incidences Natura 2000 du PNFB

Ce chapitre présente les espèces et les habitats qui sont prioritairement considérés dans le cadre de l'évaluation des incidences Natura 2000 du PNFB.

Portée du PNFB : espèces et habitats potentiellement concernés

L'évaluation des incidences Natura 2000 doit porter sur tous les habitats et toutes les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites.

Compte tenu des orientations et de la portée nationale du PNFB, ses effets, qu'ils soient directs ou indirects, peuvent s'étendre au-delà des limites strictes des massifs forestiers et porter atteinte à tout type d'habitat ou d'espèce d'intérêt communautaire, d'affinité forestière ou non. Citons à titre exemple les projets de création ou de rénovation d'infrastructures linéaires servant au transport (routes, pistes, voies ferrées) ou à la transformation (scieries, usines de pâtes à papier) de la matière première : tous ces travaux sont susceptibles d'affecter négativement des milieux de plaines ou des milieux aquatiques, et *in fine* les cortèges d'espèces ou les habitats d'intérêt communautaire rattachés à ces milieux. Il serait cependant illusoire de prétendre prévoir précisément l'ensemble de ces incidences indirectes, dont la nature et la portée seront conditionnées par le détail de la mise en œuvre locale du PNFB, notamment au travers des PRFB (programmes régionaux de la forêt et du bois), et par une multitude de paramètres et mécanismes naturels et socio-économiques dont la compréhension dépasse largement les ambitions d'une analyse d'incidence d'échelle nationale.

À cette échelle macroscopique, il convient donc de focaliser l'attention en priorité sur **les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire « d'affinité forestière »** qui ont vocation à être directement impactés par le projet. Ils constituent à ce titre les enjeux premiers de cette analyse d'incidence Natura 2000.

Choix des espèces et habitats

Sélection des habitats concernés

L'ensemble des habitats naturels forestiers d'intérêt communautaire listés par la Directive Habitats a été retenu, soit 29 entités. En vue de faciliter l'analyse d'incidence du PNFB sur les habitats forestiers, le choix a été fait de raisonner par grandes catégories d'habitats sur la base des « cahiers d'habitats Natura 2000 » plutôt que d'opérer des regroupements arbitraires d'habitats pour lesquels nous ne disposons pas d'information géographique suffisamment fiable et homogène pour l'ensemble du territoire. Dans un souci de lisibilité, le tableau reporté ci-après précise également la zone biogéographique concernée par les différents habitats.

Liste des habitats forestiers d'intérêt communautaire (DH)

CATEGORIE		CD UE	LIBELLE DE L'HABITAT	ALP	ATL	CON	MED
FORETS DE L'EUROPE TEMPEREE		9110	Hêtraies du <i>Luzulo-Fagetum</i>	x	x	x	
		9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>)	x	x	x	x
		9130	Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	x	x	x	
		9140	Hêtraies subalpines médio-européennes à <i>Acer</i> et <i>Rumex arifolius</i>	x		x	
		9150	Hêtraies calcicoles médio-européennes du <i>Cephalanthero-Fagion</i>	x	x	x	x
		9160	Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du <i>Carpinion betuli</i>		x	x	
		9170	Chênaies-charmaies du <i>Galio-Carpinetum</i>			x	
		9180*	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	x	x	x	x
		9190	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>		x	x	
		91A0	Vieilles chênaies des îles Britanniques à <i>Ilex</i> et <i>Blechnum</i>		x		
		91B0	Frênaies thermophiles à <i>Fraxinus angustifolia</i>				x
		91D0*	Tourbières boisées	x	x	x	
	91E0*	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)	x	x	x	x	
	91F0	Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmenion minoris</i>)		x	x	x	
FORETS MEDITERRANEENNES	à feuilles caduques	9230	Chênaies galicio-portugaises à <i>Quercus robur</i> et <i>Quercus pyrenaica</i>		x		
		9260	Forêts de <i>Castanea sativa</i>	x		x	x
		92A0	Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>			x	x
		92D0	Galeries et fourrés riverains méridionaux (<i>Nerio-Tamaricetea</i> et <i>Securinegion tinctoriae</i>)				x
	sclérophylls	9320	Forêts à <i>Olea</i> et <i>Ceratonia</i>				x
		9330	Forêts à <i>Quercus suber</i>		x		x
		9340	Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	x	x		x
		9380	Forêts à <i>Ilex aquifolium</i>				x
FORETS DE CONIFERES DES MONTAGNES	tempérées	9410	Forêts acidophiles à <i>Picea</i> des étages montagnard à alpin (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	x		x	
		9420	Forêts alpines à <i>Larix decidua</i> et/ou <i>Pinus cembra</i>	x			
		9430	Forêts montagnardes et subalpines à <i>Pinus uncinata</i> (* si sur substrat gypseux ou calcaire)	x		x	x
	méditerranéennes	9530*	Pinèdes (sub)méditerranéennes de pins noirs endémiques				x
		9540	Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques		x		x
		9560*	Forêts endémiques à <i>Juniperus spp.</i>	x			x
		9580*	Bois méditerranéens à <i>Taxus baccata</i>				x

En gras : habitats d'intérêt communautaire prioritaire

Sélection des espèces concernées

Une sélection des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 a été réalisée. Comme évoqué précédemment, seules les espèces d'affinité forestière ont été sélectionnées au regard de leurs exigences écologiques. Ont été intégrées à la fois les espèces typiquement forestières et les espèces à plus large spectre, qui utilisent également les milieux forestiers, mais de manière plus ponctuelle et non systématique (cas du Loup, de la Loutre, du Castor...).

À l'issue de cette première étape, 12 espèces de flore et 47 de faune ont été retenues.

Des regroupements d'espèces ont ensuite été opérés en fonction de leurs **affinités écologiques** (type de niche forestière utilisée) et de **leur vulnérabilité** face aux incidences potentielles du projet. Cette étape a pour but de faciliter l'analyse ultérieure des effets du PNFB.

- **Pour la flore**, les espèces d'intérêt communautaire strictement forestières et potentiellement forestières ont été filtrées. Pour chaque espèce retenue, son écologie en contexte forestier et sa répartition géographique ont été identifiées. Sur cette base, des points de vigilance en termes de gestion des espaces forestiers ont alors été définis pour chacune de ces espèces. Les résultats de cette analyse sont reportés dans le tableau ci-dessous.

Description des espèces floristiques intégrées à l'analyse

ESPECE	CATEGORIE D'AFFINITE	ÉCOLOGIE EN CONTEXTE FORESTIER	POINTS DE VIGILANCE POUR LA PRESERVATION	REPARTITION
Bryophytes				
<i>Dicranum viride</i> (Sull. & Lesq.) Lindb.	Forestière stricte	Base des troncs de hêtre, charme, châtaignier, érable champêtre, alisier torminal, exceptionnellement tilleul	Maintien d'îlots de vieillissement (quelques dizaines d'hectares contigus probablement nécessaires), maintien des vieux sujets	Essentiellement Franche-Comté, Lorraine, Alsace
<i>Dichelyma capillaceum</i> (L. ex Dicks.) Myrin	Strictement forêts alluviales	Racines, bases des arbres, souches, etc. submergées en hautes eaux. Vieilles aulnaies-saulaies.	Maintien des ripisylves et des variations de niveaux d'eau	Un seul secteur connu en France en Gironde
<i>Buxbaumia viridis</i> (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.	Strictement forestière, surtout forêts de conifères	Bois mort pourrissant non sur pied, en situation ombragée ou très ombragée	Maintien des vieilles forêts de conifères ou mixtes sur des surfaces de l'ordre de 100-500ha, limiter les éclaircies à proximité des sources, éviter l'exploitation du bois mort au sol	Etage montagnard à subalpin à l'est de la ligne Nancy-Bordeaux
<i>Orthotrichum rogeri</i> Brid.	Potentiellement forestière	Arbres isolés ou forêt claire	Mise sous cloche des rares stations connues	Très localisé dans les Hautes-Alpes
Ptérédiphytes				
<i>Vandenboschia speciosa</i> (Willd.) Kunkel, 1966	Potentiellement forestière	Saxicole hygrophile d'ombre	Maintien de l'hygrométrie et de la fermeture des milieux	Massif Armoricain, Pyrénées Atlantiques et Vosges
<i>Woodwardia radicans</i> (L.) Sm., 1793	Potentiellement forestière	Parois rocheuses suintantes ou berges	Maintien de la ripisylve à aulnes glutineux et <i>Hypericum hircinum</i> locale	Site unique en Corse

Angiospermes				
<i>Aquilegia bertolonii</i> Schott, 1853	Potentiellement forestière	Bois rocaillieux clair, boisement sur éboulis	Maintien de forêts ouvertes en contexte rocaillieux calcaire	Étage supraméditerranéen à subalpin inférieur dans le Sud-est
<i>Eryngium alpinum</i> L., 1753	Potentiellement forestière	Lisières fraîches, ouvertures forestières, pré-bois très clairs	Maintien de la semi-ouverture	Étage montagnard à subalpin dans les Alpes
<i>Rouya polygama</i> (Desf.) Coincy, 1901	Potentiellement forestière	Dunes boisées	Maintien de la semi-ouverture	Très localisée sur littoral de la Corse du Sud
<i>Soldanella villosa</i> Darracq, 1850	Potentiellement forestière	Ravins forestiers	Mise sous cloque des rares stations connues	Très localisée dans les Pyrénées Atlantiques
<i>Gentiana ligustica</i> R.Vilm. & Chopinet, 1956	Potentiellement forestière	Pinèdes à pin sylvestre très claires	Maintien de la semi-ouverture	Partie occidentale des Alpes-Maritimes
<i>Cypripedium calceolus</i> L., 1753	Potentiellement forestière	Forêts claires, pré-bois, manteaux pré-forestiers	Conservation des lisières, gestion dynamique rotative, favoriser les essences à faible couvert (pins, mélèze)	Principalement étage montagnard, surtout dans les Alpes, mais aussi Nord-est, Aveyron et Lozère, Pyrénées...

- **Pour la Faune**, 46 espèces d'intérêt communautaire ont été retenues. Le tableau suivant liste ces taxons.

Liste des principales espèces faunistiques intégrées à l'analyse

CATEGORIE	CODE UE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	GROUPE
Amphibiens	1166	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Groupe 1
	1193	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	Groupe 1
Invertébrés	1007	Escargot de Quimper	<i>Elona quimperiana</i>	Groupe 1
	1079	Taupin violacé	<i>Limoniscus violaceus</i>	Groupe 2
	1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Groupe 2
	1084*	Pique-prune	<i>Osmoderma eremita</i>	Groupe 2
	1087*	Rosalie des Alpes	<i>Rosalia alpina</i>	Groupe 2
	1088	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Groupe 2
	6132	Bacchante	<i>Lopinga achine</i>	Groupe 1
	6169	Damier du Frêne	<i>Euphydryas maturna</i>	Groupe 1
	6170	Isabelle de France	<i>Actias isabellae</i>	Groupe 1
Mammifères	1308	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Groupe 3
	1323	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	Groupe 3
	1305	Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	Groupe 3
	1337	Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>	Groupe 4
	1352*	Loup gris	<i>Canis lupus</i>	Groupe 4
	1354*	Ours brun	<i>Ursus arctos</i>	Groupe 4
	1355	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Groupe 4
	1356	Vison d'Europe	<i>Mustela lutreola</i>	Groupe 4

CATEGORIE	CODE UE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	GROUPE
	1361	<i>Lynx Boréal</i>	<i>Lynx lynx</i>	Groupe 4
	1367*	Cerf de Corse	<i>Cervus elaphus corsicanus</i>	Groupe 4
	1373	<i>Mouflon de Corse</i>	<i>Ovis gmelini musimon</i>	Groupe 4
Reptiles	1217	<i>Tortue d'Hermann</i>	<i>Testudo hermanni</i>	Groupe 1
Oiseaux	A092	Aigle botté	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Groupe 5
	A089	Aigle pomarin	<i>Aquila pomarina</i>	Groupe 5
	A091	Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Groupe 5
	A400	Autour des palombes de Corse	<i>Accipiter gentilis arrigonii</i>	Groupe 5
	A094	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Groupe 5
	A155	Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	Groupe 6
	A072	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Groupe 5
	A217	Chevêchette d'Europe	<i>Glauclidium passerinum</i>	Groupe 3
	A223	Chouette de Tengmalm	<i>Aegolius funereus</i>	Groupe 3
	A030	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Groupe 5
	A080	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Groupe 5
	A224	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Groupe 6
	A104	Gélinotte des bois	<i>Bonasa bonasia</i>	Groupe 6
	A321	Gobemouche à collier	<i>Ficedula albicollis</i>	Groupe 3
	A108	Grand Tétrás	<i>Tetrao urogallus</i>	Groupe 6
	A215	Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	Groupe 5
	A073	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Groupe 5
	A074	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Groupe 5
	A239	Pic à dos blanc	<i>Dendrocopos leucotos</i>	Groupe 3
	A234	Pic cendré	<i>Picus canus</i>	Groupe 3
	A238	Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Groupe 3
	A236	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Groupe 3
	A241	Pic tridactyle	<i>Picoides tridactylus</i>	Groupe 3
A409	Tétrás lyre	<i>Tetrao tetrix tetrix</i>	Groupe 6	

En gras : espèces d'intérêt communautaire prioritaire

Les regroupements ont ensuite été réalisés sur la base de cinq critères :

1. Le caractère indispensable du milieu forestier dans le cycle de vie des espèces.
2. Les espèces forestières associées au vieux bois sur pied (pourrissant ou non), et qui en dépendent pour leur alimentation ou leur reproduction.
3. Les espèces forestières associées aux arbres de haut jet.
4. Les espèces forestières qui ne sont pas directement liées à la strate arborée, mais aux milieux forestiers annexes, comme la strate buissonnante, les mares forestières, les cours d'eau...
5. Les espèces sensibles au dérangement.

Sur la base de ces critères, **6 groupes faunistiques** ont été définis et servent de base pour l'analyse d'incidence Natura 2000 du PNFB. Les tableaux reportés pages suivantes détaillent les caractéristiques de chacun de ces groupes et listent l'ensemble des espèces concernées

Description des groupes faunistiques d'espèces intégrées à l'analyse

NOM DU GROUPE	DESCRIPTION
<p><u>GROUPE 1</u> Petite faune terrestre forestière</p>	<p>7 espèces ont été regroupées ici : des amphibiens (Triton crêté, Sonneur à ventre jaune), la Tortue d'Hermann et 4 invertébrés (l'Escargot de Quimper, le Damier du frêne, la Bacchante et l'Isabelle de France). À l'exception de l'Escargot de Quimper, ces 7 espèces ne sont associées que de manière partielle aux habitats forestiers. Elles exploitent les milieux annexes, les lisières et les clairières forestières. Leur cycle de vie n'est pas conditionné par le maintien de vastes massifs forestiers.</p> <p>Ces espèces sont peu sensibles au dérangement, et présentent une faible mobilité.</p>
<p><u>GROUPE 2</u> Insectes sapro-xylophages</p>	<p>5 espèces d'insectes sont retenues, appartenant au groupe des coléoptères saproxylophages¹⁴⁴. Ces espèces sont largement associées au maintien de vieux arbres morts sur pied, qui constituent leur ressource alimentaire à l'état larvaire. Si la Rosalie ou le Grand capricorne peuvent pondre sur l'écorce des sujets vivants, les autres espèces recherchent avant tout le « terreau » qui se forme au sein des cavités des vieux arbres.</p> <p>Ces espèces sont également peu sensibles au dérangement et présentent une mobilité assez faible.</p>
<p><u>GROUPE 3</u> Oiseaux et chauves-souris cavernicoles</p>	<p>19 espèces ont été regroupées ici. Elles sont toutes associées à la présence de vieux arbres sur pied, sénescents ou non, dont les cavités servent durant la période de reproduction. L'avifaune cavernicole est composée de rapaces nocturnes (Chevêchette, Chouette de Tengmalm), de picidés (Pic noir, Pic mar, Pic à dos blanc...), ainsi que d'une seule espèce de passereaux, le Gobemouche à collier. Les chiroptères comportent des espèces qui sont « forestières strictes » comme la Barbastelle, la Noctule de Leisler ou la Grande noctule, ainsi que des espèces plus ubiquistes, mais qui sont davantage associées aux milieux boisés comme le Murin de Daubenton ou le Rhinolophe euryale.</p> <p>Il s'agit d'espèces qui sont pour la plupart très sensibles au dérangement (à l'exception des pics et du gobemouche à collier).</p>
<p><u>GROUPE 4</u> Mammalofaune terrestre</p>	<p>8 espèces de mammifères sont regroupées ici. On y dénombre aussi bien des rongeurs, des ongulés que des grands carnivores. Toutes ces espèces utilisent fréquemment les milieux boisés, sans pour autant y être profondément associées (sauf peut-être le Lynx d'Europe). Le Castor, la Loutre, Le vison sont observés aussi bien en plaine, en marais, en secteurs ouverts, qu'en milieu boisé.</p> <p>La sensibilité au dérangement est importante seulement pour les grands carnivores.</p>

¹⁴⁴ Qui se nourrissent de bois en cours de putréfaction

NOM DU GROUPE	DESCRIPTION
<p><u>GROUPE 5</u> Rapaces forestiers et les ciconidés</p>	<p>Ce groupe est composé de 11 espèces d'oiseaux, dont 10 rapaces et la Cigogne noire. Toutes ces espèces nichent en forêt, dans les houppiers ou les fourches des arbres de gros diamètre. On y retrouve aussi bien des espèces typiques des « cœurs de massifs », comme le Balbuzard pêcheur ou l'Autour des palombes, que des espèces qui s'installent davantage en lisière (Milan noir ou royal, Aigle botté...).</p> <p>Toutes ces espèces sont extrêmement sensibles au dérangement généré par l'exploitation forestière. Un dérangement en période de nidification entraîne souvent l'abandon d'une nichée, et la désertion de la zone.</p>
<p><u>GROUPE 6</u> Avifaune terrestre</p>	<p>Ce dernier groupe comporte 6 espèces d'oiseaux, associées généralement aux lisières des milieux boisés : clairières, forêts clairsemées, layons forestiers, pelouses alpines... On y dénombre notamment des galliformes de montagne (Tétras, Gelinotte), l'Engoulevent d'Europe et la Bécasse des bois. Ces espèces nichent au sol, et ne dépendent pas directement du patrimoine arboré pour leur reproduction ou leur alimentation.</p>

Analyse des incidences du programme

Prise en compte explicite de la thématique Natura 2000

La thématique Natura 2000 est bien présente dans le PNFB. Plusieurs déclinaisons stratégiques y font directement ou indirectement référence. Sont notamment prévues des opérations de renforcement des connaissances, de sensibilisation des gestionnaires aux enjeux Natura 2000 et une meilleure prise en compte de ces enjeux et de leurs évolutions dans les documents de gestion durable.

La définition de l'objectif national de mobilisation supplémentaire pour les dix prochaines années (Annexe IV du PNFB) tient compte également de la thématique Natura 2000 ; la présence d'enjeux Natura 2000, superposés avec la forêt française, définit les zones avec limitation de la mobilisation du bois.

Analyses des incidences

Le PNFB comporte un programme d'orientations stratégiques qui s'appliquent à l'ensemble du territoire métropolitain ainsi qu'aux territoires d'outre-mer¹⁴⁵. Les déclinaisons opérationnelles retenues pour le déploiement de ces orientations ne sont cependant, pour la plupart d'entre elles, pas localisées précisément au sein de ce vaste périmètre, ou le sont de manière très diffuse. En conséquence, il n'est pas envisageable d'analyser précisément les incidences du PNFB sur chaque habitat et chaque espèce du réseau Natura 2000. **Il convient donc de raisonner en termes d'impacts potentiels du programme et d'identifier les déclinaisons *a priori* les plus impactantes et les secteurs les plus sensibles.** Cette démarche permettra de cibler les points de vigilance à prendre en compte lors de l'élaboration des Plans Régionaux de la Forêt et du Bois (PRFB).

D'une manière générale, les déclinaisons opérationnelles du PNFB peuvent être classées en 3 catégories :

- **Les déclinaisons opérationnelles susceptibles d'avoir un effet positif** sur l'état de conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire par la mise en place de mesures favorables à une meilleure prise en compte de la biodiversité et des enjeux Natura 2000 : gestion durable des milieux forestiers, évolution des pratiques, actions en faveur de la faune et de la flore patrimoniale, amélioration et diffusion des connaissances, sensibilisation... Ce type d'actions et leurs effets sont présentés à titre indicatif, mais ne seront pas prise en compte pour conclure à l'incidence significative ou non du PNFB sur les sites Natura 2000¹⁴⁶.
- **Les déclinaisons « neutres » ou sans effet direct** sur les sites Natura 2000. Elles concernent les actions d'accompagnement technique, de formation, de suivi, de communication, dont les effets potentiels sont imprévisibles à ce stade, ou sont trop indirectement liés aux actions pour qu'ils puissent être pris en compte dans la présente évaluation.
- **Les déclinaisons susceptibles d'avoir un effet négatif** sur les sites Natura 2000 (destruction ou dégradation d'habitats ou d'espèces, fragmentation, dérangement, pollutions...). Elles concernent principalement les opérations liées à la stratégie de gestion sylvicole (exploitation, prélèvement, renouvellement, plantation...), en réponse aux objectifs de mobilisation accrue et de gestion durable de la ressource.

¹⁴⁵ Pour rappel, les DOM ne sont pas couverts par le réseau Natura 2000.

¹⁴⁶ Il ne peut y avoir de compensation des éventuels effets négatifs du PNFB par d'autres effets positifs.

Pour ces déclinaisons opérationnelles, il s'agit de préciser :

- La description des incidences négatives probables sur le réseau Natura 2000 : liste des actions potentiellement dommageables, effets prévisibles, type (direct/indirect) et durée (permanent/temporaire).
- Le degré d'incidence lié à la mise en œuvre des actions du PNFB, en distinguant l'incidence potentielle globale de chaque action sur Natura 2000 et les incidences potentielles spécifiques sur les habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire « d'affinité forestière » (les regroupements définis ci-avant servant de base à cette analyse spécifique). Trois degrés d'incidence sont définis : **incidence forte**, **incidence modérée**, **incidence faible à nulle**.
- La portée géographique, avec identification - quand cela s'avère possible - des secteurs biogéographiques potentiellement les plus impactés par la mise en œuvre des actions du PNFB. Ils correspondent aux points de vigilance qui devront faire l'objet d'une attention particulière lors de l'élaboration ultérieure des PRFB.

L'évaluation des incidences du PNFB sur les enjeux de conservation des sites Natura 2000 est détaillée dans le tableau suivant.

Tableau d'analyse des incidences du Programme National de la Forêt et du Bois sur les sites Natura 2000 (1/3)

DECLINAISON OPERATIONNELLE DU PNFB	INCIDENCES POTENTIELLES POSITIVES	INCIDENCES POTENTIELLES NEGATIVES			
		Description des incidences	Valeurs d'incidences globale et spécifiques	Portée géographique	
AXE 1 – INITIER DES EVOLUTIONS MAJEURES EN FORET					
<p>1a. Maintenir et renforcer la politique de prévention et de lutte contre les risques</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prévenir et lutter contre le risque incendie (gestion sylvicole adaptée et préventive, maintien des moyens dédiés à la politique d'extinction des feux naissants...) - Lutter contre le risque tempête (Plan national de gestion de crise tempête) - Lutter contre les risques sanitaires (Dispositif de surveillance sanitaire et adaptation des techniques de gestion) - Renforcer la protection contre les risques en montagne - Renforcer la protection des littoraux (approfondir les connaissances, prévoir des actions spécifiques en lien avec la stratégie pour le trait de côte) - Lutter contre les espèces exotiques envahissantes (renforcer la détection précoce de leur apparition, développer une gestion adaptative raisonnée) 	<p>Limitation des feux de forêt favorable aux espèces d'IC à faible capacité de déplacement (tortue d'Hermann, amphibiens...)</p> <p>Lutte contre les espèces exotiques favorables à la préservation des habitats d'IC</p>	<p>Travaux forestiers et annexes : éclaircies, coupes sélectives, créations de dessertes pour la prévention des incendies, renouvellement des peuplements vieillissants pour la prévention des risques en montagne</p> <p>→ altération/destruction des habitats IC → altération/destruction des habitats d'espèces animales IC (zones de reproduction, alimentaires ou repos) → destruction d'espèces d'IC → dérangement d'espèces IC en phase travaux</p> <p><i>[effets directs et permanents]</i></p>	<p>Incidence globale MODÉRÉE</p>	<p>Sites et cortèges Natura 2000 des zones méditerranéennes, atlantiques sud-ouest et alpines</p> <p><i>(milieux forestiers et milieux adjacents en interaction : habitats humides, agropastoraux et rocheux)</i></p>
<p>1b. Restaurer l'équilibre sylvo-cynégétique</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dialogue renforcé et plus équilibré entre forestiers et chasseurs - Améliorer l'outil « plan de chasse » et sa mise en œuvre dans les zones en déséquilibre - Mettre en œuvre des techniques sylvicoles spécifiques (régénération, lumière, éclaircies dynamiques) 	<p>Développement de pratiques de gestion favorables aux cortèges faunistiques et au maintien de l'intégrité physique des habitats d'IC</p>			
<p>1c. Diminuer les incertitudes liées au changement climatique</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Développer l'observation et les suivis - Accentuer les efforts de R&D publique sur l'amont forestier - Améliorer le transfert des résultats d'observation et de recherche - Adopter des sylvicultures adaptatives et plus dynamiques - Initier des démarches de filière au sein des territoires 	<p>Mesures permettant d'augmenter la résilience naturelle des écosystèmes et la prise en compte dans le PNFB de la vulnérabilité des habitats et des espèces forestière</p>	<p>Production de semences et plants d'espèces nouvelles, avec risque d'accélération du remplacement des cortèges</p> <p>→ altération des habitats IC</p> <p><i>[effets directs et permanents]</i></p>	<p>Incidence globale FAIBLE</p>	<p>Tout le territoire <i>(milieux forestiers)</i></p>

Tableau d'analyse des incidences du Programme National de la Forêt et du Bois sur les sites Natura 2000 (2/3)

DECLINAISON OPERATIONNELLE DU PNFB		INCIDENCES POTENTIELLES POSITIVES	INCIDENCES POTENTIELLES NEGATIVES		
			Description des incidences	Valeurs d'incidences globale et spécifiques	Portée géographique particulière
1d. Dynamiser la gestion forestière	<ul style="list-style-type: none"> - Cibler l'intervention des pouvoirs publics - Favoriser le regroupement - Améliorer le partage d'informations via le numérique - Améliorer l'efficacité des documents de gestion durable et le régime des coupes - Accompagner des sylvicultures plus dynamiques - Améliorer l'accessibilité des massifs 		<p>Intensification de l'exploitation des forêts : augmentation de la fréquence et du volume de prélèvement forestier, création de nouvelles voies d'accès</p> <p>→ altération/destruction des habitats IC → altération/destruction des habitats d'espèces animales IC (zones de reproduction, alimentaires ou repos) → destruction d'espèces d'IC → dérangement d'espèces IC en phase travaux</p> <p>[effets directs et permanents]</p>	<p>Incidence globale MODÉRÉE</p>	<p>Sites et cortèges Natura 2000 des zones atlantiques et continentales (Alsace-Lorraine-Champagne-Ardennes, Auvergne-Rhône-Alpes, Bourgogne-Franche-Comté, Centre Val de Loire, Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées)</p> <p>(milieux forestiers et milieux adjacents en interaction : habitats humides et agropastoraux)</p>
1e. Connaître, préserver et valoriser la biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> - Améliorer les connaissances - Préserver la biodiversité - Améliorer le suivi du réseau des Aires Protégées forestières 	<p>Consolidation, diffusion et suivi des connaissances liées aux espèces et habitats d'IC</p> <p>Développement et sensibilisation des gestionnaires aux pratiques sylvicoles respectueuses de la biodiversité (arbres morts, souches, îlots de sénescence, diversité des essences)</p>			
1f. Mieux connaître les services rendus par le fonctionnement des écosystèmes forestiers	<ul style="list-style-type: none"> - Évaluer l'ensemble des services écosystémiques liés au fonctionnement des forêts / apprécier la valeur des externalités positives associées à une gestion durable des écosystèmes forestiers au travers de données objectives 				
AXE 2 – STIMULER LE RENOUVEAU INDUSTRIEL ET ENCOURAGER PAR UN TRAVAIL INTERMINISTERIEL LES UTILISATIONS DURABLES DU BOIS EN LIEN AVEC LE CSF					
2a. Accompagner les gains de compétitivité	<ul style="list-style-type: none"> - Valorisation des feuillus en poursuivant l'effort de recherche sur la qualification de leurs performances techniques - Modernisation des outils de production 		<p>Modification des cortèges des habitats d'IC et des milieux adjacents en interaction</p> <p>→ altération des habitats IC → altération des habitats d'espèces IC</p> <p>[effets indirects]</p>	<p>Incidence globale FAIBLE</p>	<p>Tout le territoire (milieux forestiers)</p>

Tableau d'analyse des incidences du Programme National de la Forêt et du Bois sur les sites Natura 2000 (3/3)

DECLINAISON OPERATIONNELLE		INCIDENCES POTENTIELLES POSITIVES	INCIDENCES POTENTIELLES NEGATIVES		
			Description des incidences	Valeurs d'incidences globale et spécifiques	Portée géographique particulière
2b. Encourager l'utilisation du bois	<ul style="list-style-type: none"> - Encourager la demande de produits bois en France - Communication ciblée et programmes éducatifs 		Intensification de l'exploitation des forêts et des habitats d'intérêt communautaire → altération/destruction des habitats IC <i>[effets indirects]</i>	Incidence globale MODÉRÉE	Tout le territoire
2c. Être offensifs à l'international, en lien avec le CSF	<ul style="list-style-type: none"> - Être offensifs au plan économique - Être offensifs au niveau des institutions européennes et internationales 				
AXE 3 – METTRE EN PLACE DES ACTIONS TRANSVERSALES AU BENEFICE DE TOUTE LA FILIERE					
3a. Éduquer, moderniser la communication	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place des « capteurs d'opinion » - Communiquer sur ses actions et sur le rôle de la forêt et du bois au 21ème s. - Développer des programmes éducatifs à destination des jeunes générations 	Meilleure prise en compte de la valeur de la biodiversité forestière en général et donc des enjeux Natura 2000	Risque d'augmentation de la pression touristique sur les sites Natura 2000 → altération des habitats IC → dérangement des espèces IC (effet repoussoir) <i>[effets indirects/temporaires]</i>	Incidence globale FAIBLE	Tout le territoire
3b. Mieux structurer les liens entre les professionnels de la filière	<ul style="list-style-type: none"> - Disposer d'un outil institutionnel unique - Créer un outil logistique, en lien avec le CSF Bois - Créer un outil économique, en lien avec le CSF Bois 				
3c. Veiller à une articulation optimale des usages du bois, en lien avec le CSF Bois	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en œuvre de l'action 7a.1 du contrat de filière - Élaboration d'une stratégie nationale de mobilisation de la biomasse et de schémas régionaux biomasse 				
3d. Un plan national ambitieux « Forêt-Bois : Recherche, Développement et Innovation 2025 »	<ul style="list-style-type: none"> - Élaboration d'un plan de RDI à horizon 2025 - Création d'un comité interministériel de coordination des actions de RDI 				
3e. Renforcer la formation au sein de la filière, en lien avec le CSF Bois	<ul style="list-style-type: none"> - Accroissement et diversification de l'offre de formation initiale et continue 				
3f. Optimiser les soutiens à la filière	<ul style="list-style-type: none"> - Renforcement des instruments de politiques publiques - Évolutions à engager - Crédits à mieux mobiliser 				

Conclusion sur les incidences du PNFB

L'évaluation des incidences du PNFB sur le réseau Natura 2000 reste générique du fait de l'absence d'une clarification sur les actions du programme, tant en termes techniques que géographiques.

La majorité des déclinaisons opérationnelles prévues ont une incidence potentielle limitée sur le réseau Natura 2000 national, la plupart des actions ayant des effets « neutres » voire « positifs ».

L'analyse menée a toutefois permis de mettre en évidence des incidences négatives potentielles liées la mise en œuvre des déclinaisons opérationnelles du PNFB sur les sites Natura 2000. Elles seraient notamment imputables à la hausse des prélèvements de bois sur le territoire national et à l'adaptation des modes de gestion sylvicole pour limiter la vulnérabilité des boisements aux risques naturels et au changement climatique. Parmi les actions concernées en priorité, citons :

- L'intensification des prélèvements (coupes), en particulier sur les zones atlantiques et continentales (cf. simulation régionale indicative de l'objectif national de mobilisation supplémentaire).
- L'éclaircie par coupes sélectives, le renforcement des accès et le renouvellement des vieux boisements pour une meilleure gestion des risques (incendies, montagne), en particulier sur les forêts méditerranéennes et sud-atlantiques.
- La modification des cortèges des peuplements forestiers (valorisation des feuillus).

Les incidences de ces déclinaisons sur les enjeux de conservation Natura 2000 sont relativement modérées, avec notamment un risque potentiel d'altération et de destruction des habitats d'intérêt communautaire (en particulier les habitats forestiers de l'Europe tempérée et les habitats forestiers méditerranéens, ainsi que tous les habitats associés, agropastoraux, humides et rocheux), un risque d'altération et de destruction des habitats d'espèces animales d'intérêt communautaire (en particulier les cortèges faunistiques inféodés aux vieux bois, tels les insectes saproxylophages ou les oiseaux et chiroptères cavernicoles) ainsi qu'un risque de destruction directe d'individus en phase travaux (cortèges à faible capacité de déplacement, notamment la petite faune terrestre). **Aussi peut-on conclure que le PNFB est susceptible d'avoir un impact potentiel très limité sur les sites Natura 2000.**

5 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

5.1 Rappel

Comme indiqué à l'issue du Préambule, « le PNFB est **un document de portée stratégique** pour la forêt (...), et plus largement pour l'ensemble de la filière forêt-bois ». Contrairement aux programmes régionaux de la forêt et du bois -PRFB- qui le déclinent dans les territoires, **ce n'est donc pas un document opérationnel en tant que tel**. Il convient donc :

- d'une part, d'encadrer l'adaptation dans les Régions de ses objectifs et de ses déclinaisons dites « opérationnelles » au sens large;
- et d'autre part, de faire le lien avec « les engagements pris par la France aux niveaux communautaire et international concernant la forêt et le secteur forestier, notamment sur les principes de gestion durable des forêts, d'utilisation efficace des ressources et de responsabilité à l'égard des forêts mondiales issus de Forest Europe et de la SFUE », ...

Ce sont ensuite **les PRFB**, élaborés après publication du PNFB, **qui appliqueront au niveau local** les orientations retenues **en définissant des plans d'actions, voire des listes de projets**. Tout comme le PNFB, ils seront soumis à une évaluation environnementale et à la consultation du public. Une mesure plus fine des incidences, voire leur quantification, devra donc être conduite **à leur niveau**.

5.2 Prise en compte du risque d'incidences négatives

On l'a dit, le risque d'incidences liés aux différentes déclinaisons stratégiques et opérationnelles du PNFB reste **très faible** mais il existe. Il concerne notamment le potentiel impact des travaux conduits en forêt pour la prévention des risques (déclinaison 1-a) ou celui d'une potentielle intensification de l'exploitation des forêts due à la dynamisation de la gestion forestière, l'augmentation de l'utilisation du matériaux-bois, du bois-énergie ou d'un positionnement à l'export (déclinaisons 1-d, 2-b et 2-c) sur les dimensions de la biodiversité, des continuités écologiques et des paysages, potentiellement fragilisées par les essences prélevées, les pratiques adoptées et les pressions générées, ...

Nous avons rappelé également que ce risque était **d'autant plus limité qu'il concerne un développement « maîtrisé » et que la France est reconnue dans son expertise en matière de gestion durable**.

Toutefois, sachant que le niveau d'incidence pourra dépendre des choix opérés au niveau régional, selon les spécificités et les contextes locaux, afin de garantir que la mise en œuvre du PNFB n'aura pas d'incidences dans sa déclinaison territoriale, **il convient de :**

- Définir un **encadrement strict de sélection et de mise en œuvre des déclinaisons opérationnelles** au niveau national, auquel les PRFB devront se conformer tandis que le niveau national devra s'assurer que les PRFB ne mettront pas en œuvre des actions susceptibles de conforter les risques d'incidences identifiés, ...

Pour cela, il convient que **le Comité de Suivi du PNFB** puisse être consulté dans le cadre de l'ESE des PRFB tant sur la dimension stratégique qu'environnementale.

Par ailleurs, nous proposons ci-dessous quelques mesures « globales » complémentaires¹⁴⁷ visant à guider ou conforter, par thèmes, les propositions de mesures qui pourraient être faites au niveau des PRFB :

¹⁴⁷ Ces mesures sont pour certaines appuyées sur les critères d'éco-conditionnalité proposés dans le cadre du référentiel technique du CGET pour les CPER/CPIER 2015-2020 : Référentiel technique éco-conditionnalité, CGET, 12 novembre 2014

Propositions pour quelques dimensions environnementales clés au regard de l'ESE

Dimension	Mesures d'évitement	Mesures de réduction
Gestion des risques naturels	<p>Pour les opérations les plus lourdes intégrant des travaux forestiers, définir des critères d'accompagnement pour une meilleure prise en compte de l'environnement et l'intégration plus systématique de démarches écoresponsables associées aux chantiers.</p> <p>Veiller à ce que les actions de prévention des risques soient parfaitement et systématiquement compatibles avec les enjeux de préservation des paysages.</p> <p>Prendre en compte la préservation du foncier dans la sélection des projets, pour éviter toute artificialisation de milieu superflue.</p>	<p>Au regard du risque d'incidences paysagères et sur les milieux, inscrire les projets d'aménagement dans une logique de concertation locale et ainsi mettre en réseau les porteurs de projets, les acteurs locaux de l'environnement et les usagers des forêts</p>
Préservation /ressources, espaces, espèces	<p>Coordonner les travaux d'aménagements avec d'éventuelles autres opérations prévues sur le domaine forestier (entretiens des parcelles, aménagements pour une fréquentation dans le cadre des loisirs, etc.).</p>	<p>Encourager le partage d'expérience (mise en réseau des maîtres d'ouvrage engagés ou intéressés et définition d'un référentiel d'entreprises favorisant les approches durables de type « chantier propre »)</p>
Développement des énergies renouvelables, au 1^{er} titre desquelles l'énergie-bois	<p>Mesurer et garantir l'équilibre entre la récolte de bois destinée spécifiquement à la filière énergie et aux autres usages.</p> <p>Veiller à la qualité et à la proximité des plans d'approvisionnement des unités de transformation.</p> <p>Concernant l'aval de la filière de valorisation de l'énergie-bois, mettre tout en œuvre pour encourager la performance en matière de qualité de l'air rejetée par les installations.</p>	<p>Inscrire les PRFB dans une réflexion globale et intégrée de long terme (en cohérence avec les stratégies régionales, les éventuels PCET, agendas 21, ...)</p> <p>Veiller à une association active des différents acteurs territoriaux à la définition des PRFB.</p>

Concernant spécifiquement les zones Natura 2000, comme rappelé précédemment, le Programme National de la Forêt et du Bois intègre d'ores et déjà de nombreuses références à la thématique Natura 2000 et émet plusieurs recommandations pour que ces enjeux soient bien pris en compte, de manière à limiter l'impact sur ces entités. En complément, au regard des incidences potentielles modérées identifiées, et afin d'éviter que le PNFB ait un impact sur les sites Natura 2000, plusieurs propositions de mesures d'atténuation (**évitement**, **réduction**) et de mesures d'**accompagnement** (hors mesures compensatoires) sont listées dans le tableau suivant. Ces recommandations devront se traduire de manière concrète (détails, localisation) lors de l'élaboration des PRFB à l'échelle régionale.

Propositions de mesures d'atténuation

DECLINAISONS OPERATIONNELLES	INCIDENCE POTENTIELLE GLOBALE	MESURES D'ATTENUATION OU D'ACCOMPAGNEMENT
1a. Maintenir et renforcer la politique de prévention et de lutte contre les risques	Modérée	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Évitement des interventions sur l'emprise stricte des sites Natura 2000 (évitement) ▪ Maintien du bois mort et du mélange des essences (réduction) ▪ Adaptation des chantiers dans le respect de la norme HQE (réduction) ▪ Choix optimal des périodes d'intervention en vue d'éviter la période de reproduction et d'élevage des jeunes (réduction) ▪ Réalisation d'études d'incidences Natura 2000 spécifiques sur les sites à aménager (accompagnement) – a minima démarche simplifiée
1c. Diminuer les incertitudes liées au changement climatique	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prise en compte du statut d'indigénat des espèces en cas de modification de cortèges /limitation des facteurs favorables à l'introduction d'essences allochtones dans les sites Natura 2000 (réduction)

DECLINAISONS OPERATIONNELLES	INCIDENCE POTENTIELLE GLOBALE	MESURES D'ATTENUATION OU D'ACCOMPAGNEMENT
1d. Dynamiser la gestion forestière	Modérée	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Évitement des interventions sur l'emprise stricte des sites Natura 2000 (évitement) ▪ Définition des itinéraires techniques à l'éclairage de l'analyse des DOCOB et des cahiers d'habitats (réduction) ▪ Adaptation des chantiers dans le respect de la norme HQE (réduction) ▪ Choix optimal des périodes d'intervention en vue d'éviter la période de reproduction et d'élevage des jeunes (réduction) ▪ Réalisation d'études d'incidences Natura 2000 spécifiques sur les sites à exploiter ou aménager pour l'accessibilité (accompagnement) – a minima démarche simplifiée ▪ Diffusion de plaquettes de sensibilisation auprès des gestionnaires pour une meilleure prise en compte de la biodiversité (accompagnement)
2a. Accompagner les gains de compétitivité	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Monitoring des effets de la valorisation des feuillus sur les cortèges des habitats d'intérêt communautaire forestiers (accompagnement)
2b. Encourager l'utilisation du bois	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Monitoring des effets des mesures d'encouragement sur les surfaces occupées par des habitats d'intérêt communautaire forestiers (accompagnement)
3a. Éduquer, moderniser la communication	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limitation de la sur-communication sur les sites et enjeux Natura 2000 (accompagnement) ▪ Développement de mesures d'éducation permettant d'éviter toute augmentation de pression sur les entités d'intérêt communautaire (accompagnement)

L'application des mesures d'atténuation permettrait de réduire les incidences potentielles négatives du PNFB sur les enjeux de conservation Natura 2000, notamment les habitats forestiers et les espèces d'affinité forestière d'intérêt communautaire.

6 Description des mesures de suivi envisagées

6.1 Indicateurs de suivi du PNFB dédiés à l'environnement

Dans sa troisième partie, le PNFB spécifie les mesures de suivi pour sa mise en œuvre. Il définit ainsi la mise en place d'une « **instance de suivi, de révision et d'évaluation** ». Plus précisément, il s'agit d'un « comité spécialisé du CSFB » qui sera mis en place et dédié au suivi de la mise en œuvre, des résultats et des impacts des actions du PNFB.

Dès lors, « dans les 6 mois suivant la publication du PNFB, le comité spécialisé élaborera **la liste des indicateurs retenus** en choisissant les plus pertinents parmi les indicateurs déjà disponibles ou en cours de développement ».

Les indicateurs évoqués sont de plusieurs natures et **une première liste d'indicateurs disponibles est indiquée en annexe 3 du PNFB**. Cette dernière compte 12 indicateurs, dont au moins 5 concernent plus directement des enjeux environnementaux (en **gras**) :

- Volume commercialisé (en volume aérien total) (issu du 3.2.a des IGD)
- Surfaces concernées par des démarches de planification de gestion (3.5.a des IGD)
- Solde, en valeur, de la balance commerciale forestière par branche (6.8.b.2 des IGD)
- Valeur ajoutée par branche (6.2.a des IGD)
- Taux de prélèvement IGN en volume bois fort tige (3.1.a des IGD)
- **Volume par hectare de bois mort au sol et d'arbres morts sur pied, par type de peuplement et classe de diamètre (4.5.b des IGD)**
- **Evolution temporelle de l'abondance des populations d'oiseaux communs spécialistes des milieux forestiers (indicateur ONB)**
- **Prélèvements cynégétiques de grands ongulés (2.4.1 des IGD)**
- **Surfaces annuelles de plantation et de régénération naturelle (4.2.c des IGD)**
- Surface forestière par habitant (6.10.a des IGD)
- Nombre d'emplois dans la filière forêt-bois en ETP, par branche (6.5.a des IGD)
- **Nombre de kilomètres de pistes forestières construites (source OSIRIS)**

Au-delà de cette liste et en repartant des catégories d'indicateurs mentionnées par le PNFB (qu'il s'agisse de catégories existantes ou à construire), nous proposons **quelques indicateurs complémentaires** qui semblent particulièrement intéressants à retenir au regard des incidences potentielles du PNFB sur l'environnement (qu'il s'agisse d'incidences négatives ou d'impacts positifs).

Source	Auteur	Exemples d'indicateurs qui paraissent intéressants au regard des incidences potentielles du PNFB sur l'environnement
Indicateurs globaux de Gestion Durable de la Forêt Française métropolitaine (IGDFFm)	IGN (dernière parution en 2015, 5 ^{ème} édition)	La base de l'IGN définit de nombreux indicateurs à partir de 6 critères principaux ¹⁴⁸ . On retient plus particulièrement : <ul style="list-style-type: none">• Surface et proportion de la forêt couverte par des documents de gestion durable approuvés (critère 3 : Fonctions de production des forêts)• Surfaces occupées par les espèces indigènes et non-indigènes (critère 4 : Diversité biologique des forêts)• Unités conservatoires in situ et plantations conservatoires ex situ (critère 4)• Fragmentation des massifs forestiers (critère 4)• Surfaces de forêts protégées pour la biodiversité (critère 4)

¹⁴⁸ Source : Indicateurs de gestion durable des forêts métropolitaines, IGN, édition 2015 <http://inventaire-forestier.ign.fr/spip/spip.php?rubrique80>

Source	Auteur	Exemples d'indicateurs qui paraissent intéressants au regard des incidences potentielles du PNFB sur l'environnement
Indicateurs ciblés sur la biodiversité en forêt		<ul style="list-style-type: none"> Forêts dédiées à la protection des fonctions de l'écosystème et à la protection des biens et personnes contre les risques naturels (critère 5 : Fonctions de protection des forêts) Part, quantité et origine de l'énergie bois dans la consommation énergétique nationale (critère 6 : Fonctions socio-économiques des forêts)
	<i>Observatoire national de la biodiversité (ONB) avec l'appui de l'IGN</i>	<p>La base de l'ONB retient 42 indicateurs spécifiques à l'habitat forestier, dont 13 ciblés « biodiversité et milieux forestiers »¹⁴⁹. Au regard de l'ESE, on retient particulièrement les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Proportion de surface forestière sous statut de protection forte Etat de conservation des habitats forestiers Évolution en métropole des volumes de bois particulièrement favorables à la biodiversité liée aux stades vieillissants des arbres Prélèvements de bois en forêt au regard de l'accroissement des arbres Proportion d'espèces forestières métropolitaines éteintes ou menacées dans les listes rouges Surfaces forestières protégées en métropole
Indicateurs économiques ciblés sur la biomasse	à construire <i>Observatoire national des ressources en biomasse (module forêt-bois)</i>	<p>L'observatoire national des ressources en biomasse (FranceAgriMer), dans sa publication de déc. 2015 sur l'Évaluation des ressources disponibles en France, consacre 2 fiches ressources à la forêt¹⁵⁰. On retient notamment l'indicateur suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> Récolte nationale (Millions de m3/an) distinguant le bois d'œuvre -BO), le bois industrie (BI), le bois énergie (BE), le bois autoconsommé
Indicateurs de suivi d'impact	A construire ou à améliorer, selon les cas, pendant la durée du PNFB	<p>Propositions complémentaires d'EDATER :</p> <ul style="list-style-type: none"> Part des milieux naturels détruits par artificialisation. Evolution du nombre d'actions communes engagées sur des éléments de trame interrégionaux (Trame Verte et Bleue –TVB-)

6.2 Modalités de suivi spécifiques

Le PNFB stipule bien que les indicateurs qui seront finalement retenus « feront l'objet d'un plan de travail pour leur élaboration, notamment en lien avec les travaux de réflexion et d'amélioration des indicateurs menés dans le cadre de l'ONB et des intersessions des IGDFm ».

Il indique également que devront être précisés pour chaque indicateur :

- le pilote responsable de la mesure,
- les partenaires associés,
- la cible ou la trajectoire d'évolution souhaitée,
- la fréquence de la mesure.

Il mentionne enfin que « **tous les PRFB** comporteront une liste d'indicateurs permettant de suivre leur mise en œuvre, les résultats obtenus et les impacts générés ».

¹⁴⁹ Source : <http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr/indicateurs/tous>

¹⁵⁰ Source : <http://www.franceagrimer.fr/content/download/15926/119849/file/2015-Publication-ONRB-VF.pdf>

Au final, le plan global de suivi et d'évaluation du PNFB **devra être mis en cohérence et/ou complété avec les déclinaisons opérationnelles inscrites au sein des PRFB, une fois ces derniers définis**. En plus de la fréquence d'établissement des rapports (d'ores et déjà fixée à un **rythme annuel**), il conviendra alors de préciser :

- l'ensemble des modalités de collecte et de remontée de l'information,
- les méthodologies précises d'évaluation,
- les sources de renseignement,
- les modalités d'analyse et de valorisation des travaux de suivi et d'évaluation.

7 Calendrier de l'ESE et itérations

- 10/07/2015 et 17/07/2015 : transmission par le MAAF des Notes et contributions des différents Groupes techniques
- 27/07/2015 : partage d'une note méthodologique pour l'évaluation
- 18/08/2015 : partage d'une V1 de l'état initial de l'environnement et d'une V1 de Méthodologie d'analyse d'incidence environnementale
- 21/09/2015 : transmission d'une version stabilisée de l'état initial de l'environnement
- 24/09/2015 : réception du Plan détaillé du PNFB daté du 21/09/2015
- 01/10/2015 : partage de la version finale de l'EIE
- 08/10/2015 : Comité de Pilotage à Paris
- 01/12/2015 : réception de la version datée du 01/12/2015 du PNFB (à l'état de projet)
- 27/01/2016 : Comité de pilotage
- 03/02/2016 : partage des premières analyses d'incidences réalisées sur la version du PNFB du mois de décembre
- 25/02/2016 : réception de la version consolidée du PNFB présentée en Conseil supérieur de la forêt et du bois (CSFB) le 8 mars 2016
- 08/03/2016 : retour sur le déroulement du CSFB du 08/03
- 05/04/2016 : partage d'une version de travail du rapport environnemental

Annexes

Bibliographie de l'Etat initial de l'environnement¹⁵¹

- **L'Environnement en France**-Edition 2014- Ministère de l'Ecologie
- **L'Environnement en France- Les grandes tendances (synthèse)**-Edition 2014- Ministère de l'Ecologie
- **Les indicateurs de la biodiversité forestière - Synthèse des réflexions issues du programme de recherche - «Biodiversité, gestion forestière et politiques publiques»**- Gip Ecofor, MEDDE, 2012, 1ère édition.
- **Programme forestier national 2006-2015**
- **Indicateurs de gestion durable IGD 2010** (IFE)
- Données en ligne IGN, rubrique "la Forêt française", <http://inventaire-forestier.ign.fr/>
- **Le mémento de l'inventaire forestier**-Edition 2014-La Forêt en chiffres et en cartes
- **Rapport de Jean-Yves CAULLET, Bois & Forêts de France nouveaux défis** - juin 2013
- **Rapport des orientations régionales forestières au schéma régional de la forêt et du bois** - Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux - Avril 2013
- **Plan d'action forêt - Stratégie nationale pour la biodiversité** - Septembre 2006 –
- **"La gestion durable des forêts tropicales- de l'analyse critique du concept à l'évaluation environnementale des dispositifs de gestion** – collection A savoir de l'AFD – mai 2013"
- **Évaluation à mi-parcours de la mise en œuvre du plan d'action de l'UE en faveur des forêts** – Nov. 2009
- **Comment améliorer la mise en œuvre des programmes forestiers nationaux dans la pratique**, FAO, 2012
- **Comprendre les programmes forestiers nationaux guide à l'usage des spécialistes**, FAO, 2007
- **Mise en valeur de la forêt française et développement de la filière bois**, Jean PUECH, avril 2009
- TVB-Entrée thématique forêt, <http://www.trameverteetbleue.fr/entree-thematique/foret>
- **Continuités écologiques intra-forestières : lesquelles ? Comment les préserver ?** Frédéric Archaux, IRSTEA, in « Compte-rendu de la Rencontre du Groupe d'échange « Trame verte et bleue » du 1er avril 2014.
- **Document cadre- Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques**, Annexe du décret portant adoption des Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.
- **Chiffres clés du climat France et Monde**, Édition 2013, Repère, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, Service de l'observation et des statistiques.
- Site du Ministère de l'Agriculture : page sur Les forêts des départements d'Outre-Mer, <http://agriculture.gouv.fr/les-forets-des-departements-d>
- **La filière forêt bois-Synthèse de rapports**, janv. 2015, CGAAER
- **Forêts et prairies abondent dans le réseau Natura 2000**, Revue "le point sur...", n°21, Juillet 2009, Commissariat Général au Développement Durable
- **La forêt dans les sites Natura 2000. Résultats des campagnes d'inventaire forestier 2007 à 2011.** Inventaire Forestier de l'IGN.
- **Forêts et milieux naturels face aux changements climatiques**, Rendez-vous technique, Hors-série n°7, INRA, ONF, 2007
- **Evolution des espaces naturels, agricoles et forestiers**, 2015, Etude du CEREMA
- **Sylviculture et risque sanitaire dans les forêts tempérées**, Ch. Bathod (Département de la Santé des Forêts DIRECTION DE L'ESPACE RURAL ET DE LA FORET, Ministère de l'Agriculture et de la Pêche), 1994.
- **« La borréliose de Lyme : un risque sanitaire émergent dans les forêts franciliennes ? »**, Christelle Méha, Vincent Godard, Bernard Moulin et Hedi Haddad, 2012, revue Cybergéo, n°601
- **Bilan patrimonial des forêts domaniales (hors DOM)**- Edition 2011, ONF
- **« Les forêts et la santé humaine »**, Unasylva No. 224, Vol. 57, 2006/2, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Rome, 2006, <http://www.fao.org/docrep/009/a0789f/a0789f00.html>
- **Les enjeux de l'aménagement en Outre-Mer**, les dossiers FNAU, n°32, sept. 2014, FNAU
- **Forest Fires in Europe- 2010**, Rapport de la Commission Européenne daté de 2011, <http://forest.jrc.ec.europa.eu/effis/reports/annual-fire-reports/>

¹⁵¹ Cette bibliographie rassemble les principales références utilisées, mais ne constitue en aucun cas une liste exhaustive des sources disponibles sur le sujet.

- **La forêt et la prévention des risques d'inondations en vallée du Thoré - Démarches et conseils à l'usage des forestiers**, Les cahiers techniques du Parc, PNR du Haut Languedoc, 2008.
http://www.cepri.net/tl_files/pdf/guideforetpapithore.pdf
- **Evaluation de l'impact de la forêt sur les mesures de la qualité de l'air à la station rurale de Chizé (79)**, ATMO Poitou-Charentes, publiée en février 2015
- **Forêt et changement climatique-Synthèse n°1**, mai 2009, Direction générale de l'énergie et du climat / Service du climat et de l'efficacité énergétique / Sous-direction du climat et de la qualité de l'air
- **Les sols forestiers : un capital à préserver**, L'écho des forêts, n°33, avril 2001, CRPF Midi-Pyrénées
- **Evolutions constatées des sols forestiers au cours des dernières décennies**, J. RANGER – V. BADEAU – E. DAMBRINE – J.-L. DUPOUEY, C. NYS – J.-P. PARTY – M.-P. TURPAULT – E. ULRICH, Revue Forestière Française, LII numéro spécial 2000
- **La Lettre d'information du Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols** (ADEME, IFN, INRA, IRD, MAP, MEEDDAT-CGDD-SOeS, Régions), n° 17 Mai 2009
- **Spécial "Forêt et zones humides"**, La Lettre Eau, n°54-mars 2011, France Nature Environnement
- **La mangrove, filtre pour les métaux lourds**, Fiche d'actualités scientifiques de l'IRD, n°406, juin 2012
<http://www.foretriveefrancaise.com/programme-eau-for-396614.html>
- **Stratégie nationale pour la biodiversité- Plan d'action outre-mer**- Avril 2009
- **Données & chiffres-clés de la forêt méditerranéenne en Provence-Alpes-Côte d'Azur**, Observatoire régional de la forêt méditerranéenne, 2012
- **France- la Forêt tropicale française : caractéristiques, politique forestière, actions et moyens**, 1996, in L'Europe et la forêt - Étude réalisée par le groupement EUROFOR, coordonné par l'Office national des forêts (France) pour le Parlement européen Parlement Européen
- **Quels défis pour les forêts de demain ?** Propositions et positions de France Nature Environnement, 2014
- **La fréquentation de la forêt en France**, ONF, 2012-Résultats des enquêtes de l'ONF de 2004 et 2010.
- **L'occupation des sols dans les départements d'outre-mer**, Observations et statistiques, n°89, Juin 2011, Commissariat général au développement durable
- **Le bois, la première des énergies renouvelables**, Chiffres clés du bois-énergie en France, Observatoire France Bois Forêt, 2013
- **Chiffres clés des énergies renouvelables**, Repère octobre 2014, Commissariat général au développement durable
- **Sources d'énergie renouvelable et biomasse -Menace ou opportunité pour les industries du bois ?** Fédération Nationale du Bois, 2010
- **Mémento 2012**, Agreste FORÊT - BOIS -
- **Mémento 2014 du FCBA** (Institut technologique FCBA: Forêt, Cellulose, Bois - Construction, Ameublement)
- **La forêt française : un puit de carbone ? Son rôle dans la limitation des changements climatiques**, L'IF, n° 7, mars 2005
- **Rapport environnemental du schéma décennal de développement du réseau de transport d'électricité**, BRL ingénierie, 2014.
- **Agriculture Forêt Climat : vers des stratégies d'adaptation**, Vert J., Schaller N., Villien C. (coord.), Centre d'études et de prospective, Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, 2013.
- **Exposé AFCLim - séminaire de restitution** du 17 septembre 2013
- **L'arbre et la forêt à l'épreuve d'un climat qui change**, Rapport au Premier ministre et au Parlement, La Documentation française, décembre 2014.
- **Forêts mondiales et changement climatique**, Jean-Marc Guehl, Sylvie Alexandre et Jean-Luc Peyron pour l'Académie d'agriculture, 2015
- **IGD 2015, Synthèse des tendances, E5. Vulnérabilité et adaptation des forêts au changement climatique**, JL PEYRON, 2015.
- **Synthèse du Livre vert du projet CLIMATOR**, INRA, 2009.
- **Préparer les forêts françaises au changement climatique**, Rapport à MM. les Ministres de l'Agriculture et de la Pêche et de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durables, Bernard ROMAN-AMAT, Décembre 2007.



Siège social : 265, avenue des États du Languedoc, Tour Polygone, 34000 Montpellier
Tél. : 04 67 02 29 02

Bureaux : 9, rue de liège, 75009 Paris - Tél. : 01 42 60 49 08

Mail : contact@edater.com

www.edater.fr