



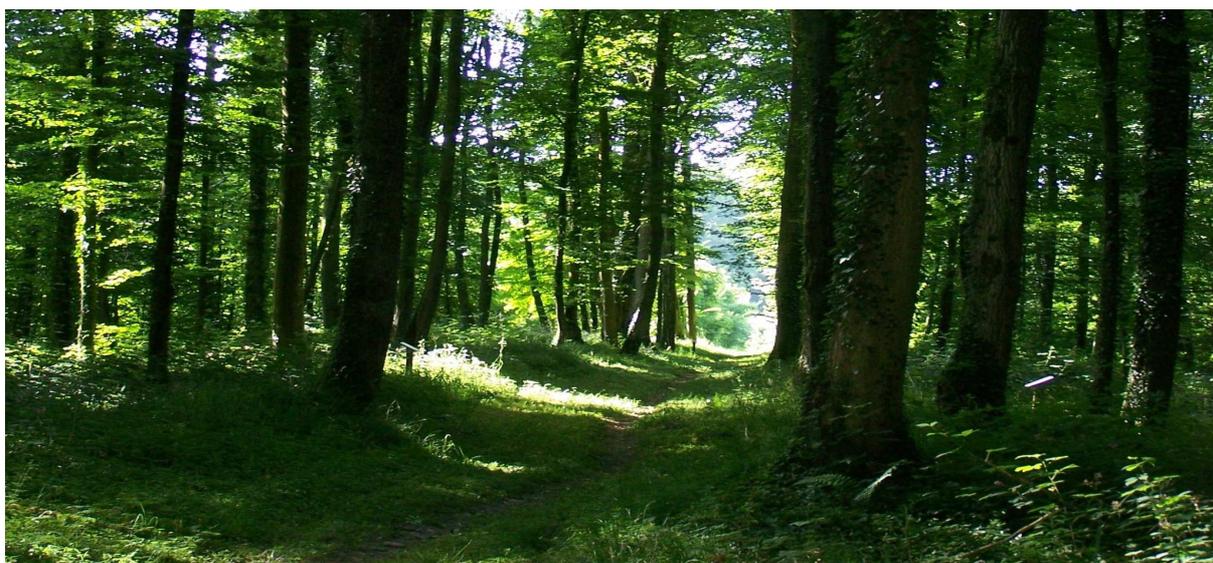
Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE



Région
Hauts-de-France



Évaluation environnementale du Programme régional de la forêt et du bois de la région Hauts-de-France 2018-2027

Rapport environnemental



Version finale - Avril 2020

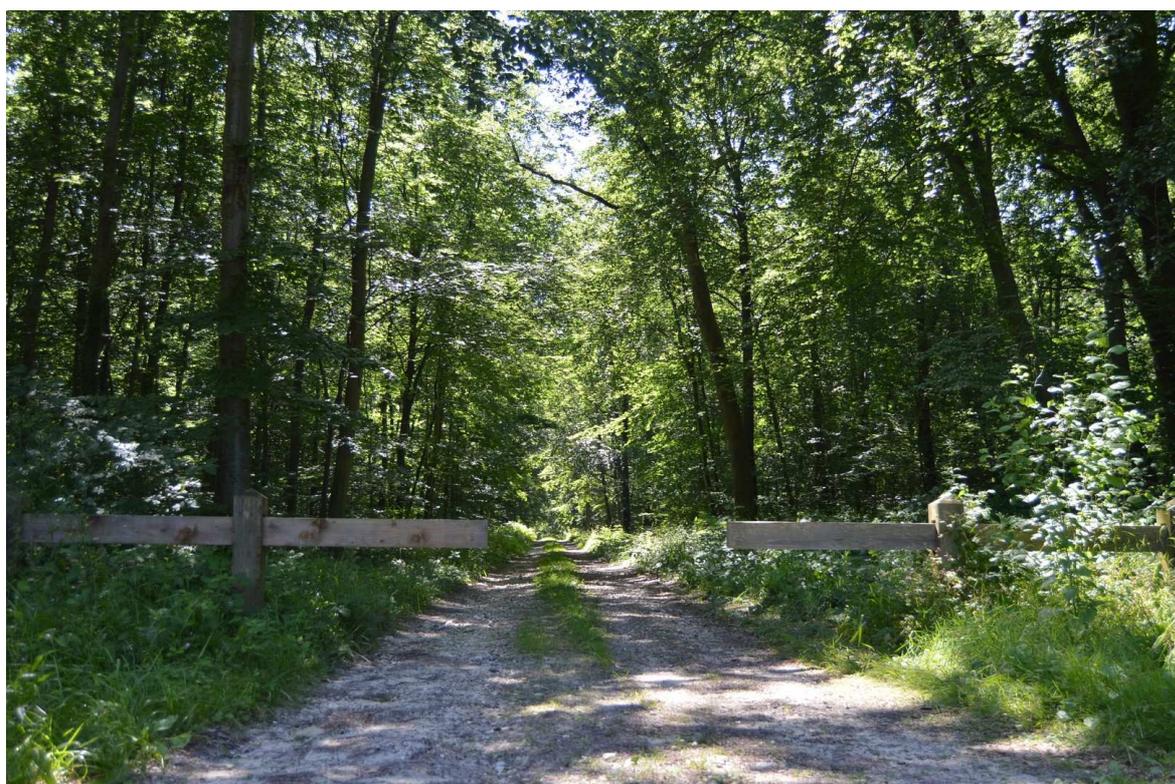
Photo couverture :
Paysage forêts Hauts-de-France
Crédit photo : DRAAF Hauts-de-France

Évaluation environnementale du PRFB Hauts-de-France

Résumé non technique

Rapport environnemental, Avril 2020 / Partie 1

Crédit photo : © DREAL Hauts-de-France



Partenaire de l'étude :



PRÉFET DE LA RÉGION HAUTS-DE-FRANCE

Table des matières du rapport environnemental

Résumé non technique, avr. 2020 /	Partie 1
Présentation générale-articulation, avr. 2020 /	Partie 2
État initial de l'environnement 1/2, avr. 2020 /	Partie 3
État initial de l'environnement 2/2, avr. 2020 /	Partie 3
Tendances et scénarios - Analyse des impacts - Effets de la mise en œuvre du plan, avr. 2020 /	Partie 4
Mesures ERC - Indicateurs – Évaluation des incidences, avr. 2020 /	Partie 5
Analyse détaillée des effets notables probables sur l'environnement du plan (matrice), avr. 2020 /	Annexe

Résumé non technique

Table des matières

Résumé non technique.....	5
1 - Objectifs du PRFB et de l'évaluation environnementale.....	6
2 - Articulation du PRFB avec d'autres schémas/plans/programmes.....	6
3 - Synthèse de l'état initial de l'environnement.....	7
3.1 - Biodiversité dans les bois et forêts.....	8
3.2 - Qualité des ressources et des milieux.....	13
3.2.1 - <i>Qualité de l'air</i>	13
3.2.2 - <i>Géologie et sols</i>	14
3.2.3 - <i>Eau</i>	17
3.2.4 - <i>Matières premières et déchets</i>	19
3.3 - Risques naturels et sanitaires.....	20
3.3.1 - <i>Feux de forêt</i>	20
3.3.2 - <i>Tempêtes</i>	21
3.3.3 - <i>Mouvements de terrain (glissements de terrain, avalanches, recul du trait de côte)</i>	22
3.3.4 - <i>Inondations</i>	22
3.3.5 - <i>Risques pour la santé des peuplements forestiers</i>	23
3.4 - Nuisances, risques sanitaires ou bienfaits pour l'Homme.....	24
3.4.1 - <i>Les nuisances ou risques sanitaires pour l'Homme</i>	24
3.4.2 - <i>Les bienfaits sur la santé humaine</i>	25
3.4.3 - <i>Paysages forestiers à valeur patrimoniale</i>	25
3.5 - La multifonctionnalité de la forêt.....	26
3.5.1 - <i>Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages</i>	26
3.5.2 - <i>Occupation du sol</i>	27
3.6 - Climat et Forêts.....	29
3.6.1 - <i>Le climat</i>	29
4 - La hiérarchisation des enjeux.....	31
5 - Scénarios de gestion des forêts.....	33
5.1 - Scénario en l'absence de PRFB.....	34
6 - Synthèse concernant Natura 2000.....	34
7 - Apport de l'évaluation environnementale – mesures « Eviter, réduire, compenser »(ERC).....	35
7.1 - Synthèse des impacts.....	35
7.2 - Les impacts favorables.....	36
7.3 - Les impacts défavorables.....	38
7.4 - Synthèse des mesures « Éviter, réduire, compenser ».....	39
8 - Les indicateurs.....	40

1 - Objectifs du PRFB et de l'évaluation environnementale

La loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt a prévu que le programme national de la forêt et du bois (PNFB) définisse les orientations de politique forestière pour la période 2016-2026.

Dans un délai de deux ans suivant l'adoption du PNFB, **un programme régional de la forêt et du bois** (PRFB) adapte à chaque région les orientations et les objectifs du programme national. Celui-ci a vocation à présenter un état des lieux, des orientations stratégiques, des propositions d'actions et d'indicateurs de suivi.

Les objectifs définis par le PRFB Hauts-de-France sont divisés en 4 :

- créer de la valeur dans le cadre de la croissance verte, en gérant durablement la ressource disponible en France, pour la transition bas carbone,
- répondre aux attentes des citoyens et s'intégrer aux projets de territoires,
- conjuguer atténuation et adaptation des forêts au changement climatique,
- développer des synergies entre forêt et industrie.

Ces objectifs sont déclinés en actions aptes à décliner une gestion forestière multifonctionnelle qui intègre les aspects économiques, sociaux et environnementaux de la forêt.

En parallèle, Le PRFB doit faire l'objet d'une évaluation environnementale. Celle-ci a pour objet d'identifier les impacts positifs, neutres et négatifs des actions du PRFB sur l'environnement, et d'examiner dans quelle mesure les impacts négatifs peuvent être évités, réduits ou compensés. Il s'agit donc d'un processus itératif qui vise à terme une prise en compte optimale des enjeux environnementaux mis en évidence et hiérarchisés lors de l'état initial.

Cette évaluation a également pour objectif l'information des citoyens sur ses conclusions, et d'éclairer l'autorité environnementale qui exprimera un avis sur le PRFB.

2 - Articulation du PRFB avec d'autres schémas/plans/programmes

Un examen de la cohérence du PRFB Hauts-de-France avec les orientations stratégiques d'autres plans et programmes définissant la stratégie publique en matière de politique forestière et de politiques environnementales a été effectué.

Ces autres plans et programmes sont les suivants :

- 1) Le Programme national de la forêt et du bois (PNFB) : le PRFB constitue sa déclinaison en région Hauts-de-France.
- 2) La Stratégie Forestière de l'UE (SFUE) .
- 3) La Stratégie Nationale bas carbone (SNBC).
- 4) La Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).
- 5) La Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB).
- 6) Les Orientations nationales Trame Verte et Bleue (TVB).
- 7) La Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse (SNMB).
- 8) Les Schémas Directeurs d'Aménagement et de gestion des Eaux (SDAGE).
- 9) Les Schémas Régionaux Air, Climat, Energie (SRCAE).
- 10) Les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE).

- 11) Les SRADDET
- 12) Les PPRDF
- 13) Les Schémas régionaux de gestion sylvicole
- 14) Le contrat de filière

Le PRFB de la région Hauts-de-France est globalement cohérent avec les divers plans et programmes cités ci-avant.

Quelques points méritent néanmoins attention :

PNFB	Pour décliner au mieux le PNFB au niveau régional, les enjeux écologiques et sociaux des différents massifs forestiers mériteraient d'être largement développés
SNBC	<p>La stratégie nationale bas carbone met l'accent sur le suivi des impacts de la filière sur la biodiversité, les sols, l'air, l'eau, les paysages.</p> <p>Dans la recommandation sectorielle « Forêt-Bois-Biomasse », l'un des objectifs est d'avoir « une sylviculture plus dynamique et un renouvellement régulier de la ressource forestière (remise en gestion des friches, conversion de taillis, et notamment des taillis pauvres, avec si besoin transformation des essences...) ». Celui-ci peut entraîner des impacts négatifs sur les risques pour la santé des peuplements forestiers, où l'un de nos enjeux est d'« adapter la gestion forestière, la localisation des peuplements en fonction des sensibilités de chaque espèce aux aléas les rendant vulnérables ».</p> <p>Concernant les enjeux liés aux essences, espèces et habitats, la diversité des essences et des peuplements est un enjeu important. De même que la préservation des arbres de grande dimension, des phases de sénescence et du bois mort en forêt en quantité suffisante pour assurer les cycles biologiques.</p>
PPE	<p>La programmation pluriannuelle de l'énergie évoque principalement des actions sur la valorisation de l'énergie renouvelable, telle que l'énergie-bois par la mobilisation de la biomasse dans le respect d'une gestion durable des zones forestières. La remarque est la même que pour les plans/programmes précédents : l'accroissement des prélèvements de biomasse à venir ne devra pas mettre en péril les cycles biologiques et les écosystèmes forestiers.</p> <p>En outre la qualité de l'air mériterait d'être traitée dans le PRFB notamment du fait des impacts liés à l'intensification de l'exploitation de la forêt pour le bois-énergie.</p>
Orientations TVB	Le PRFB pourrait développer l'amélioration de la qualité des paysages et des sols et surtout de la perméabilité permettant aux espèces de circuler en lien avec la trame forestière notamment.
SDAGE Bassin Artois-Pic	Le rôle des espaces boisés par rapport à l'eau mériterait d'être présenté dans le SDAGE
SRCAE	<p>Dans les SRCAE on trouve un point de vigilance sur la qualité de l'air et les particules issues du bois de chauffage qu'on ne retrouve pas dans le PRFB. En effet aucune limitation des particules issues de ces bois de chauffage n'est préconisée ni même évoquée.</p> <p>Dans les SRCAE ce point de vigilance est en revanche contrasté par une mobilisation de la biomasse en faveur des énergies renouvelables. Cette mobilisation de la biomasse va aussi à l'encontre de l'enjeu lié aux essences, espèces et habitat du PRFB qui vise à préserver des arbres de grande dimension, des phases de sénescence et du bois mort en forêt.</p>

3 - Synthèse de l'état initial de l'environnement

Le présent chapitre synthétise les états initiaux de toutes les thématiques de l'environnement concernées par le PRFB. Il récapitule, à l'issue de cette synthèse, les enjeux environnementaux pris ensuite en considération dans l'analyse des impacts.

Ces enjeux sont hiérarchisés sur la base de quatre critères :

- L'état actuel.
- La tendance.
- La réversibilité de l'état actuel.
- La capacité du PRFB à intervenir

3.1 - Biodiversité dans les bois et forêts

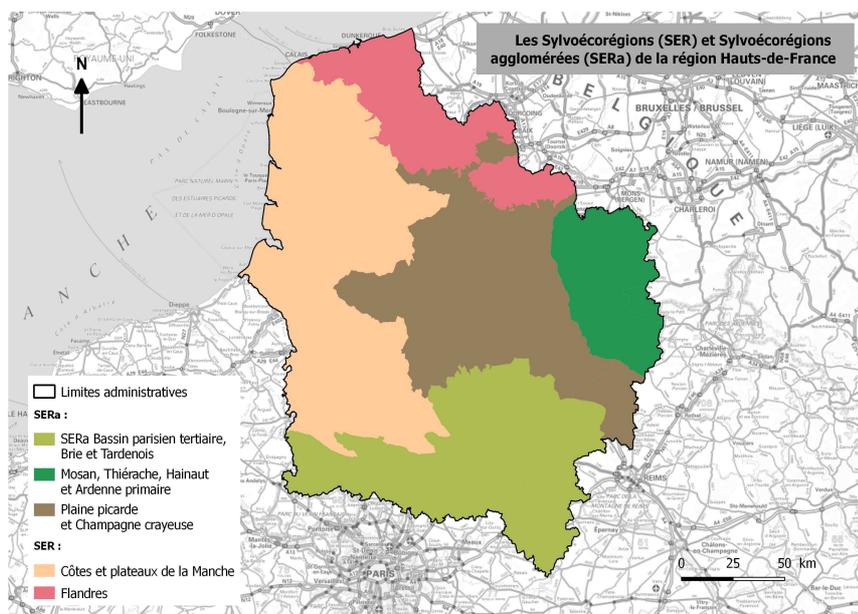
10 sylvoécorégions (SER) sont présentes en Hauts-de-France. Ces espaces apparaissent particulièrement pertinents pour l'état des lieux, mais aussi l'évaluation du programme régional de la forêt et du bois.

Parmi les dix SER, certaines présentent une surface insuffisante pour mener une approche pertinente dans le cadre du PRFB. Des regroupements sont donc opérés selon le critère suivant :

- Les SER faiblement représentées en surface en Hauts-de-France sont agglomérées aux SER voisines, indépendamment des différences de conditions stationnelles et écologiques, par souci de simplification. Ce cas concerne : Ardenne primaire, Plateaux calcaire du Nord-Est, Plateaux de l'Eure.
- Les autres SER sont agglomérées en grands ensembles : si elles ne présentent plus de conditions homogènes, elles sont susceptibles de présenter des conditions comparables, du point de vue notamment de l'exploitabilité, pédologique et des richesses écologiques. Les SER concernées sont Champagne crayeuse, Brie et Tardenois.

Il résulte de cette agglomération 5 grands ensembles :

- 2 SER initiales :
 - Côtes et plateaux de la Manche ;
 - Flandres ;
- 3 SER agglomérées :
 - Bassin parisien tertiaire, Brie et Tardenois ;
 - Mosan, Thiérache, Hainaut et Ardenne primaire ;
 - Plaine picarde et Champagne crayeuse.



Carte des sylvoécorégions (SER) et des sylvoécorégions agglomérées (SERa)

- **Le taux de boisement**

La région Hauts-de-France présente un taux de boisement de 13 %, ce qui la place parmi les **régions ayant le plus faible taux de boisement du territoire français**, la moyenne nationale étant de 31 %¹.

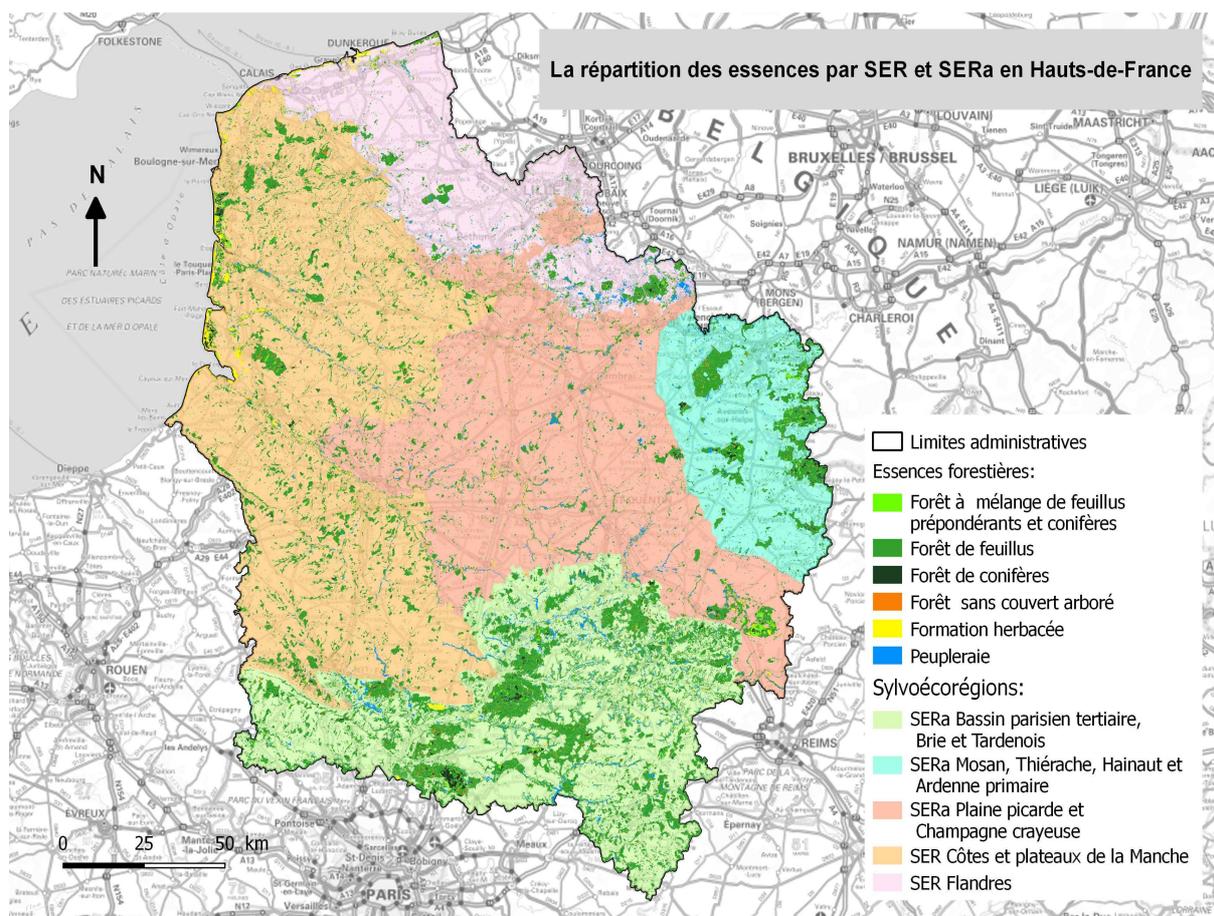
- **les essences forestières**

En Hauts-de-France, la forêt est composée très majoritairement d'essence feuillus (93,2 % de la superficie présente une essence principale feuillue) : Chêne pédonculé, Chêne sessile, Hêtre et Frêne sont les feuillus les plus représentés.

Les essences résineuses se localisent principalement dans la SERa Bassin parisien tertiaire, Brie et Tardenois, la SER Côtes et plateaux de la Manche et la SERa Mosan, Thiérache et Ardenne primaire. Le pin sylvestre (situé principalement en forêt d'Ermenonville et de Compiègne), le pin laricio (le long de côte d'opale), le sapin et épicéa commun (en Ardenne primaire) représentent la plus grande partie des résineux.

Plusieurs espèces exotiques sont présentes de manière notable : le douglas (introduit principalement dans la SER côtes et plateaux de la Manche et SERa Bassin parisien tertiaire, Brie et Tardenois), le mélèze et le robinier faux-acacia de manière éparse.

Dans la part des essences forestières, les peupliers cultivés sont présents de manière non négligeable dans les fonds humides des vallées avec respectivement 11 % et 10 % en Nord Pas-de-Calais et en Picardie selon le CRPF.



Carte de répartition des essences par SER

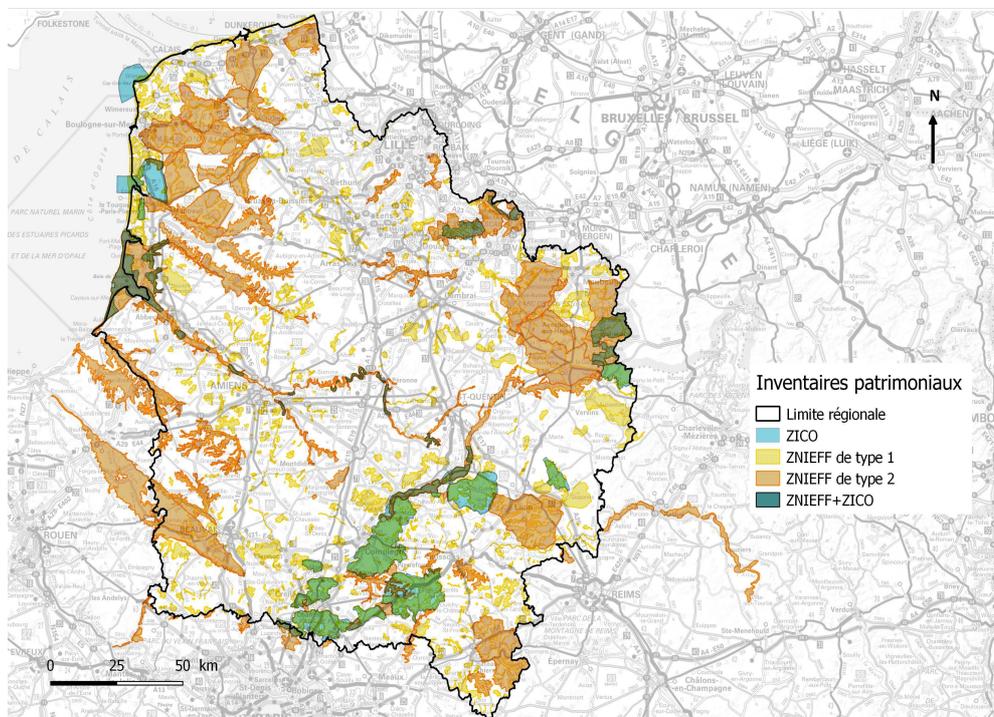
1 Source : IGN- Inventaire forestier nationale 2012-2016

Milieux naturels protégés, inventoriés et gérés

- **Les zones d'inventaires**

Il existe en France deux types d'inventaire du patrimoine naturel :

- Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF²).
- Les Zones d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux.(ZICO³.)



Cerema

Carte du patrimoine naturel inventorié en Hauts-de-France

Le réseau ZNIEFF représente dans la région Hauts-de-France une superficie de 1 235 041 ha (ZNIEFF I et II) soit 39 % du territoire. Si l'on se concentre sur les ZNIEFF I, la superficie est de l'ordre de 555 726 ha (soit 17 % du territoire).

45 % de la surface des ZNIEFF I et II concernent les milieux forestiers (66 % pour les ZNIEFF I).

Sans compter les superpositions des deux types de ZNIEFF comme ci-dessus, la superficie de forêt des Hauts-de-France, classée en ZNIEFF I est de 365 554 ha **soit 67 % de la superficie forestière** et de 192 773 ha en ZNIEFF II soit **35 % de la superficie forestière..** Cette situation n'est toutefois pas homogène dans l'espace.

Ce chiffre traduit le rôle essentiel des forêts régionales en tant que milieu naturel très riche.

- **Les zones protégées**

2 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique. Il en existe deux types. Les ZNIEFF de type I sont des secteurs de superficie en général limitée, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional, et les ZNIEFF de type II de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés par l'Homme, ou offrant des potentialités biologiques importantes (source : INPN). Les ZNIEFF de type II ont vocation à contenir en leur sein des ZNIEFF de type I, leur assurant une trame générale de milieux écologiquement riches.

3 Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux Sauvages. Le terme désigne aussi les Zones d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux (traduction de IBA, Important Bird Areas) (source : INPN)

On entend par milieux protégés dans ce qui suit, les périmètres désignés par l'autorité administrative comportant une réglementation particulière s'imposant aux propriétaires et aux gestionnaires. Rentrent dans cette catégorie les territoires faisant l'objet d'un arrêté préfectoral de protection de biotope (APB), les réserves naturelles nationales (RNN), les réserves naturelles régionales (RNR). Les réserves biologiques mises en place par l'Office National des Forêts, qu'elles soient dirigées ou intégrales (RBD – RBI) ont été classées dans la même catégorie, car elles sont reconnues par arrêté ministériel⁴.

Le tableau des milieux protégés est résumé de la manière suivante :

Les milieux protégés en Hauts-de-France

Type de milieu protégé	Surface totale de forêt concernée	Nombre de milieux protégés	Principaux éléments (surface forestière en ha)
APB	2 227,9	26	Massif forestier de la Lanrière – 796 Landes du plateau d'Helfaut – 352 Côteaux calcaires du Boulonnais – 205 Domaine de Sainte Claire – 199 Marais de Guines et d'Andres – 150
RNN	1 082,1	32	Baie de Canche – 461 Platier d'Oye - 126 Baie de Somme - 113 Marais de Vesles et Caumont – 104
RNR	602,6	28	Plateau des Landes –166 Larris et tourbières de Saint-Pierre-des-Champs – 63,5 Pré communal d'Ambleteuse – 56,4 Escaut rivière – 51,7
RBD	663,1	13	Côte d'opale – 430,61 Les grands monts – 126,2 La Mare à Goriaux – 56,62

Sources : INPN

- **Le réseau Natura 2000⁵**

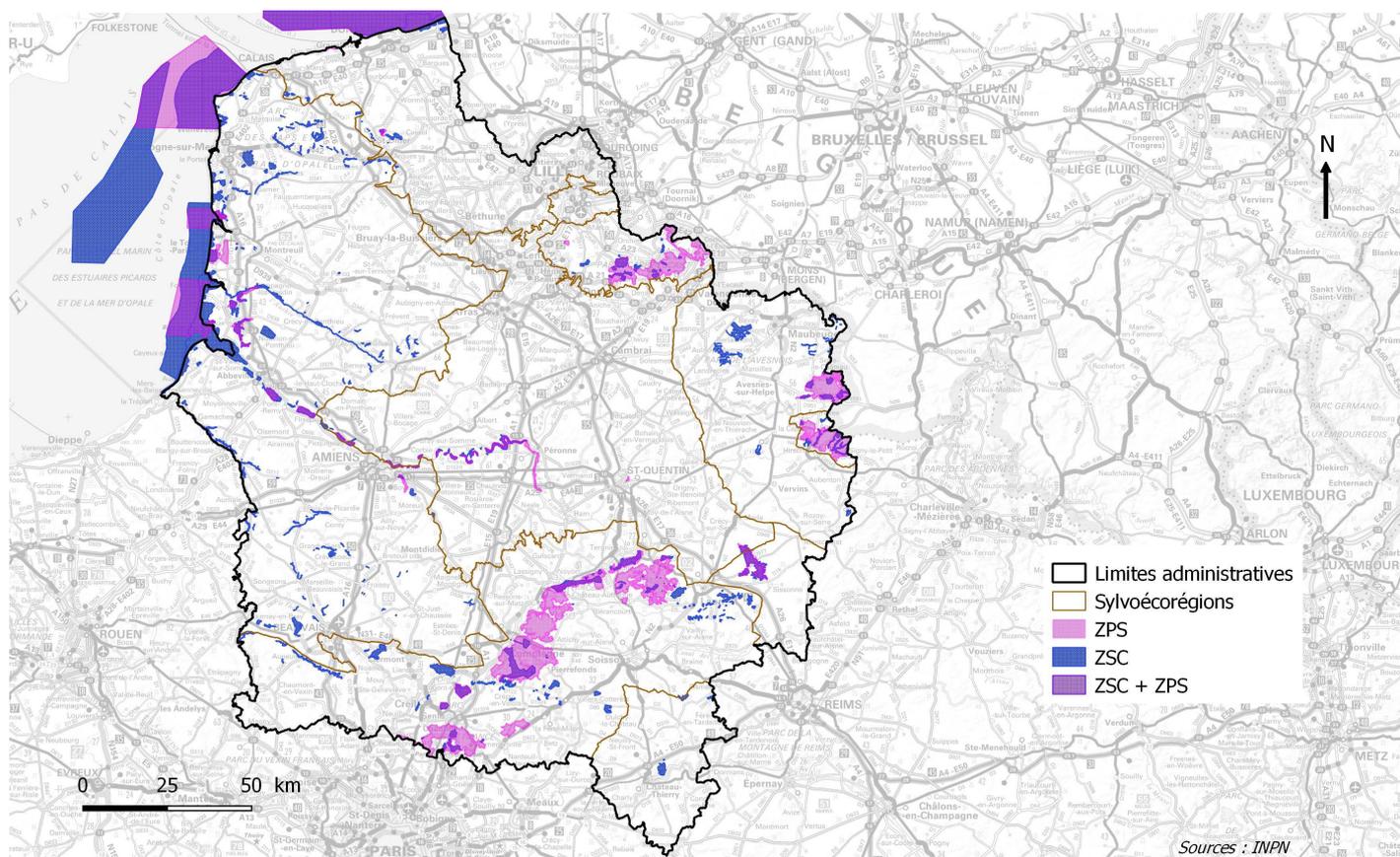
Le réseau Natura 2000 occupe plus de 604 500 ha du territoire des Hauts-de-France : 147 804 ha sur terre et 456 928 ha concerne des territoires marins. Concernant strictement le territoire régional sans la côte littorale, cela correspond à environ 4,5 % du territoire régional (sans compter les superpositions entre Zones Spéciales de Conservation et Zones de Protection Spéciale).

Le réseau Natura 2000 consiste en un ensemble de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) définies en application de la directive européenne 92/43 « habitats, faune, flore », et de Zones de Protection Spéciale (ZPS) définies en application de la directive européenne 2009/147 « Oiseaux ».

Les sites Natura 2000 de la région Hauts-de-France sont cartographiés ci-dessous.

4 Depuis la loi « biodiversité » (2016) elles sont également reconnues dans le code forestier (article L212-2-1)

5 Les données chiffrées utilisées dans cette partie proviennent de la base de données Natura 2000 disponible sur le site de l'INPN.



Carte des zones Natura 2000 en région Hauts-de-France

Un certain nombre d'enjeux a été identifié dans la région Hauts-de-France comme par exemple :

- l'enjeu de préservation des forêts alluviales,
- l'enjeu de préservation des vieux arbres de grande dimension, des phases de sénescence et du bois mort en quantité suffisante pour assurer les cycles biologiques,
- l'enjeu de préservation de la capacité de la forêt à produire du bois mort sur pied ou au sol, et des arbres à cavités,
- l'enjeu de préservation des habitats naturels associés à la forêt (clairières, lisières, pelouses calcicoles, landes, mares, ...),
- l'enjeu de restauration de l'équilibre forêt gibier,

La question du déséquilibre sylvo-cynégétique

Selon l'état initial des Schémas Régionaux de Gestion Sylvicole (SRGS) en Nord-Pas-de-Calais (2006) et en Picardie (2005), la problématique de l'équilibre forêt-gibier concerne principalement les espèces présentées dans le tableau suivant :

Espèces problématique pour l'équilibre sylvo-cynégétique

Espèces	Type de dégâts possibles	Étendue géographique
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	Abrouissement des plants et semis, écorçage des résineux (épicéas) ou feuillus (hêtres)	Présence faible et localisée dans les grands massifs du Nord, et fortes concentrations dans les grands massifs de l'Aisne et l'Oise
Chevreuil (<i>Capreolus capreolus</i>)	Abrouissement des plants et semis, frottis sur jeunes sujets	Dans toute la région
Sanglier (<i>Sus scrofa</i>)	Déterrement de plants, destruction de clôtures	Dans toute la région à l'exception des grandes plaines

SRGS NPDC et P

Ces dernières décennies, les populations d'ongulés ont augmenté en France et leur aire de répartition s'est étendue, comme le montre ci-dessous le cas du Cerf élaphe. L'espèce occupait 3,9 millions d'hectares en 1985, et 7,4 millions d'hectares en 2010.

Selon les SRGS, la situation de l'équilibre sylvo-cynégétique de la région Hauts-de-France n'est pas critique. Cependant, la forte hausse du cerf est à surveiller pour que la situation ne se dégrade pas. Les grands massifs forestiers continuent de subir une pression grandissante selon les SRGS.

Depuis plus de trente ans, les échanges entre les mondes forestier et cynégétique cristallisent sur la problématique de l'équilibre sylvo-cynégétique.

Les voies de restauration de l'équilibre sont de deux ordres :

- par le contrôle des populations, l'outil est donc le plan de chasse, l'augmentation des niveaux de tirs, notamment des femelles, est donc défendue notamment par les forestiers comme l'outil le plus efficace,
- par la gestion de l'habitat, en vue de jouer sur les paramètres propices à de meilleures conditions d'accueil de la faune.

3.2 - Qualité des ressources et des milieux

3.2.1 - Qualité de l'air

• Forêts et qualité de l'air

Il est admis que la forêt assure une fonction de protection par le biais de sa participation à la préservation de la qualité de l'air, le plus connu résultant du processus d'assimilation chlorophyllienne selon lequel l'arbre absorbe du dioxyde de carbone et rejette de l'oxygène.

La forêt intervient également dans la qualité de l'air en filtrant les poussières et les pollutions microbiennes issues de l'activité industrielle, en interceptant les particules de l'air. Dans ce rôle du végétal, la vitalité de la forêt est un indicateur de santé.

En parallèle, la qualité de l'air influe sur les forêts : c'est par exemple le cas du dioxyde de soufre qui provoque le dépérissement des arbres.

Les résultats des dispositifs de suivi existants ont permis d'établir les bilans suivants :

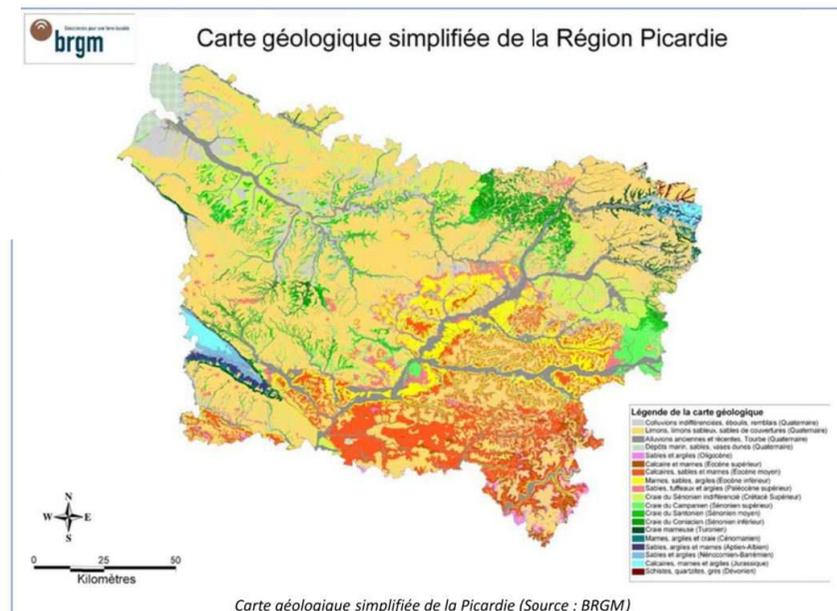
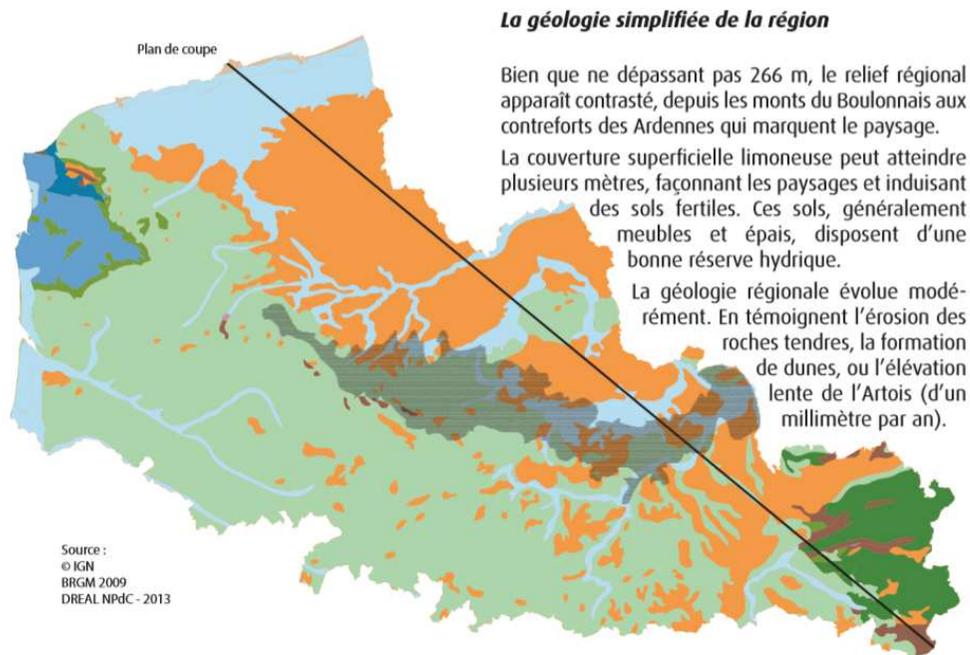
Territoire	Substance	Données	Tendance	Lien avec la forêt
NPDC	Dioxyde d'azote	Respect de l'ensemble des normes.	Tendance à la Baisse	Impact positif de la forêt
Picardie		Les zones et activités concernées sont : <ul style="list-style-type: none"> • Principales agglomérations (Amiens) • Proximité des axes à fort trafic • Chauffage résidentiel / tertiaire 		
NPDC	Particules (PM10/PM2,5)	<ul style="list-style-type: none"> • Respect des valeurs limites annuelles (PM10) • Une augmentation de la pollution de pointe (PM10) est observée depuis 2007. 	Changement de la technique de mesure en 2007	Impact négatif indirect dû à la combustion du bois
Picardie		Les zones et activités concernées sont : <ul style="list-style-type: none"> - Principales agglomérations - Transport routier et secteurs résidentiel / tertiaire. 		
NPDC	Dioxyde de soufre	Respect de l'ensemble des normes	Tendance à la baisse marquée	Impacts négatifs sur la forêt : défoliation
Picardie		Les zones et activités concernées sont : Zones de forte concentration industrielle Centrales thermiques, grandes installations de combustion utilisant du fioul ou du charbon, Raffineries.		
NPDC	Composés Organiques Volatils (COV)			
Picardie	COV	Aucun dépassement des objectifs de qualité sur les 2 sites de mesure	Stagnation	
NPDC	Ozone			Impact négatif sur la forêt : baisse de la photosynthèse, diminution de la croissance
Picardie	Ozone	<ul style="list-style-type: none"> • L'objectif de qualité est dépassé sur toutes les stations • Certaines années (comme 2003 année de la canicule), les niveaux atteints sont plus élevés. 	<ul style="list-style-type: none"> • Situation variable d'un été sur l'autre selon les conditions d'ensoleillement • Augmentation des niveaux de fond 	Impact négatif des COV sur la santé et l'environnement mais rôle ambigu de la sylviculture sur ce critère

En résumé ...

La pollution de l'air reste importante en Nord-Pas-de-Calais et sur une partie de la Picardie. La forêt contribue notablement à l'amélioration de la qualité de l'air et subit les conséquences de la dégradation de cette qualité. Cependant, la production de bois de chauffage issue des forêts est une source non négligeable de particules nocives pour la santé.

3.2.2 - Géologie et sols

La région Hauts-de-France présente une diversité géologique comme le montre la carte suivante :



État des lieux de l'environnement en Nord-Pas-de-Calais – DREAL et BRGM

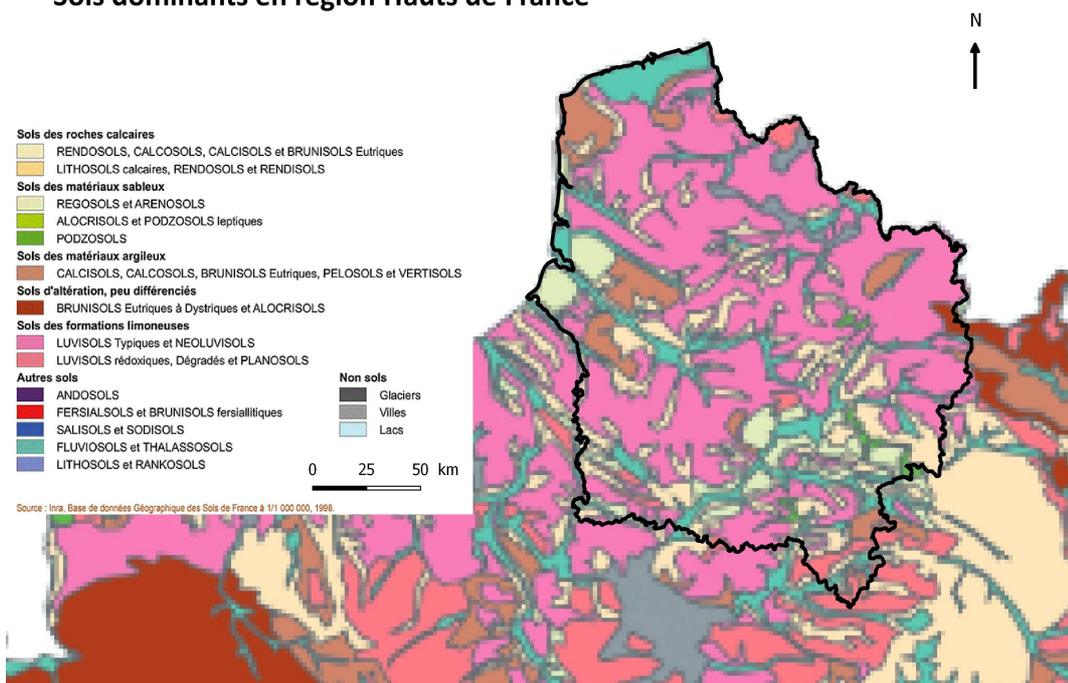
- **Les sols**

Le sol, système vivant complexe, est en constante interaction avec les autres milieux. Il est le support des activités humaines et notamment de la production agricole et forestière qui fournit ainsi les éléments indispensables à la production végétale utilisée pour nourrir les animaux et les hommes et produire des fibres, des matériaux et de l'énergie renouvelable.

« Une des fonctions prépondérantes du sol est la production de biomasse. En effet, le sol sert de support et de milieu nutritionnel aux plantes. L'agriculture et la forêt reposent donc sur l'exploitation de cette fonction du sol. »⁶

La répartition des types de sols dans la région n'est pas très diversifiée. On retrouve en majorité des sols limoneux ainsi que quelques roches calcaires et argileuses.

Sols dominants en région Hauts de France



Carte des sols dominants des HF

- **Le tassement des sols forestiers**

Selon l'INRA, l'étude de divers cas de dépérissement, en particulier de hêtres, a révélé dès les années 1990 l'importance des phénomènes de tassements de sol liés aux passages d'engins forestiers (broyeurs, tracteurs, débusqueurs, porteurs, abatteuses...).

Les effets directs observés sont une perte de porosité et la formation de zones d'imperméabilité qui vont modifier de façon considérable la circulation de l'eau dans le sol. Ces phénomènes réduisent la quantité d'oxygène disponible dans le sol, ce qui compromet la survie des racines fines, voire des racines plus grosses, en particulier en période pluvieuse et perturbe le développement des arbres.

6 Rapport rédigé par le Groupement d'intérêt scientifique sur les sols (Gis Sol) 2011 : L'état des sols de France

En résumé ...

La forêt contribue à valoriser d'un point de vue économique un certain nombre de sols « pauvres » et/ou difficilement exploitables par l'agriculture. Les stocks de carbone peu élevés (50-70t/ha) sont caractéristiques des grandes régions agricoles. Les endroits où le stock de carbone est plus élevé correspondent aux surfaces forestières qui jouent donc un rôle certain dans la fixation du carbone dans les sols. Néanmoins, l'exploitation mécanique de la forêt induit des phénomènes de tassement des sols qui leur sont préjudiciables.

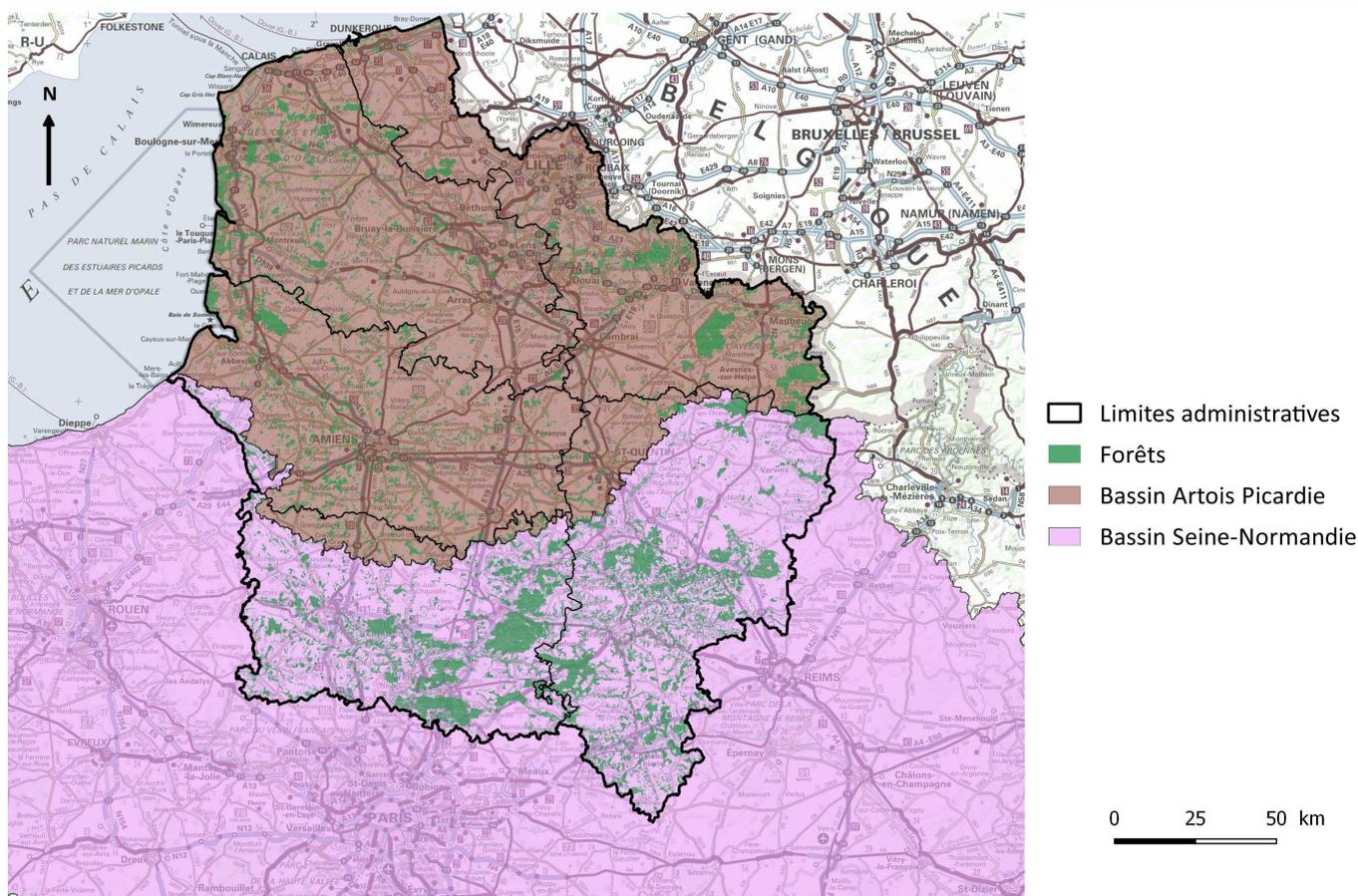
3.2.3 - Eau

• Bassins hydrographiques

La région Hauts-de-France est concerné par le bassin Artois Picardie pour toute la partie nord et le Bassin Seine-Normandie pour le sud de la Picardie.

Les Schémas Directeurs de Gestion et d'Aménagement des Eaux (SDAGE) établis à l'échelle de ces deux bassins hydrographiques constituent des contrats d'objectifs pour atteindre un bon état qualitatif et quantitatif des eaux souterraines et des eaux superficielles.

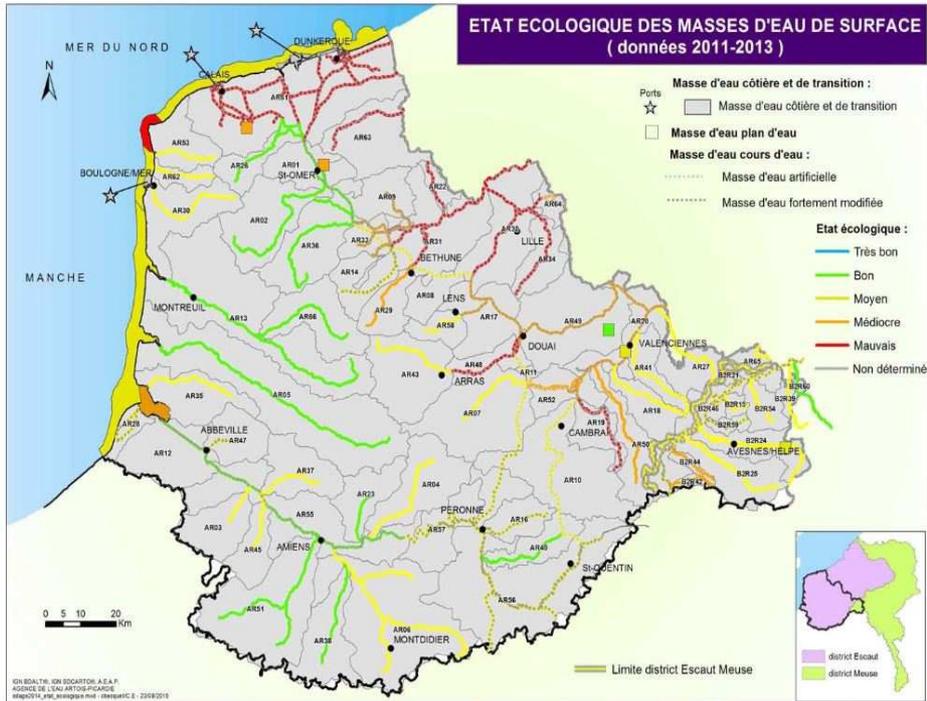
Bassins hydrographiques sur la région Hauts de France



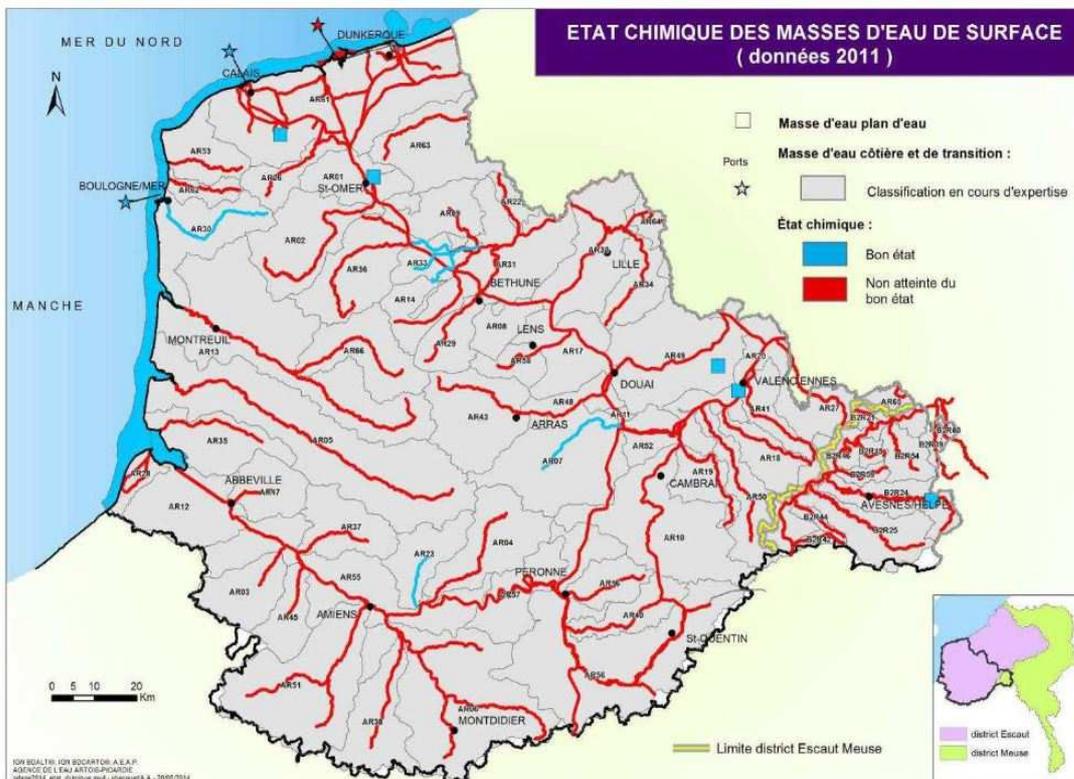
Carte des bassins hydrographiques des HF

- **Contexte général sur la qualité des masses d'eau**

Les cartes présentées ci-après synthétisent les états physico-chimiques et écologiques des masses d'eau superficielles.



Carte de la qualité écologiques des eaux superficielles en HF



Carte de la qualité des eaux superficielles - Etat chimique en HF

- **Le rôle des forêts vis à vis de l'eau**

Le rôle des forêts pour l'atteinte des objectifs fixés par les SDAGE est important et intervient à différents niveaux :

→ **Un rôle préventif de la qualité de l'eau** : le boisement est l'utilisation culturale du sol, qui nécessite le moins d'apports d'engrais et de produits phytosanitaires pour son installation et pour sa gestion,

→ **Un rôle curatif vis à vis des pollutions** : la forêt prélève des éléments polluants dans les eaux de nappe et de ruissellement.

→ **Un rôle de régulation hydraulique**. D'un point de vue général, les sols forestiers, nettement moins soumis au tassement et plus riches en matière organique, ont par leurs propriétés des capacités de rétention temporaire en eau supérieures aux sols agricoles.

En résumé ...

La forêt assure un rôle important de préservation de la qualité des eaux, tant à titre préventif que curatif. Sa contribution à l'atteinte des objectifs des SDAGE est essentielle. Son rôle le plus efficace concerne l'abaissement du taux des nitrates, qui constitue l'un des éléments principaux déclassant des masses d'eau. Elle est également efficace pour limiter les transits d'éléments solides (MES). Elle constitue l'un des meilleurs moyens de préserver les zones de captage. Elle contribue à la régulation des écoulements, sans toutefois pouvoir empêcher les conséquences de fortes précipitations.

L'usage d'intrants, bien que marginal en exploitation forestière, constitue un risque de pollution. Les phases d'exploitations sont des facteurs de risque vis-à-vis de la qualité des eaux (coupes à blanc, mécanisation...).

3.2.4 - Matières premières et déchets

« La gestion des matières premières et des déchets en forêts se rapporte à différents aspects :

- **Les 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.

- **Les 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) ;

- **Les dépôts sauvages** : gravats, encombrants ou déchets verts déposés intentionnellement par des personnes qui utilisent la forêt comme une décharge à ciel ouvert,... »⁷

En résumé ...

La forêt des Hauts-de-France est touchée par les dépôts sauvages ou les abandons de déchets. Une part importante du budget d'entretien est consacrée au ramassage et à l'élimination de ces déchets au lieu d'être consacrée à l'entretien des forêts .

7 PNFB

3.3 - Risques naturels et sanitaires

3.3.1 - Feux de forêt

- **Le risque feux de forêt dans la région Hauts-de-France**

En Hauts-de-France, le risque incendie de forêt concerne la plupart des départements de la région Hauts-de-France. Le risque feux de forêt est relativement limité compte tenu d'un indice faible (inférieur à 1,6) auquel sont sujets la majorité des massifs forestiers.



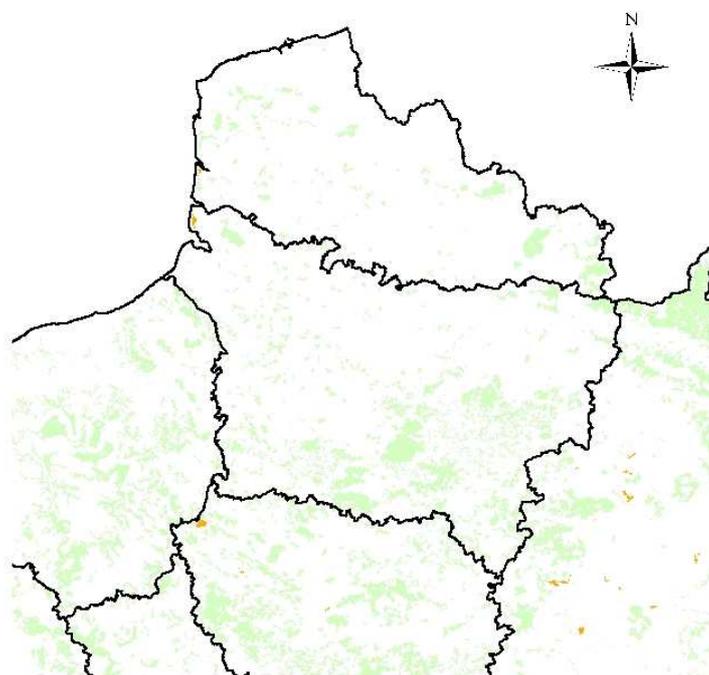
cartographie nationale des zones potentiellement sensibles aux incendies de forêts

réalisation mai 2010 :



cartographie produite dans le cadre de la mission d'inspection conjointe sur l'extension future des zones à risque élevé d'incendie de forêt par intervention conjointe des services de Météo-France, de l'IFN et de l'ONF

Période de référence 1989-2008



sensibilité aux incendies de forêts estivaux des massifs forestiers > 100ha aux conditions de danger météorologique de référence (période 1989-2008)

- | | |
|---|------------------------------|
|  | 1 (indice moyen \leq 1,6) |
|  | 2 (1,6 < indice moyen < 2,5) |
|  | 3 (indice moyen \geq 2,5) |

Carte des communes soumises au risque incendie en HF

- **Les espèces forestières sensibles présentes**

En région Hauts-de-France, les espèces forestières les plus sensibles au risque de feux de forêts, c'est-à-dire pratiquement l'ensemble des résineux, représentent seulement 6 % de l'ensemble des essences du territoire (voir figure ci-dessous). Or, les résineux correspondent aux espèces les moins sciées en 2015, avec seulement 7 % des coupes régionales.

En résumé ...

La forêt de la région Hauts-de-France est peu soumise au risque de feux de forêts dans le contexte du climat actuel, mais des évolutions à la hausse sont à prévoir avec le changement climatique.

Dans la région Hauts-de-France, 72 % des forêts sont privées¹. Selon Jean Puech, « une part de la forêt privée n'est quasiment pas gérée ni exploitée, voire parfois en déshérence »² L'abandon ou l'insuffisance gestion d'une parcelle de forêt peut augmenter le risque de feux de forêts. Le choix des espèces plantées peut également avoir un impact sur la sensibilité des forêts au feu, ainsi que leur fréquentation.

3.3.2 - Tempêtes

• Les facteurs favorables aux tempêtes

Les facteurs favorables au risque de « tempêtes » sont les conditions météorologiques et sont donc indépendants de la forêt. Toutefois, si une tempête se produit, des facteurs accentuent ou diminuent la sensibilité de la forêt tels que les espèces forestières présentes, la structure, l'état de santé, et la gestion de la forêt.

• Le risque de « tempête » dans la région Hauts-de-France

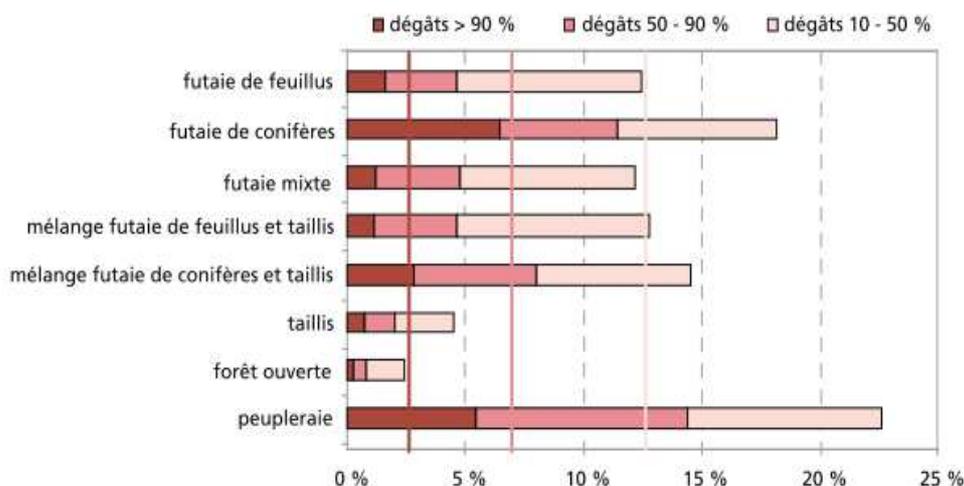
Les tempêtes étant des événements météorologiques exceptionnels, aucune tendance particulière n'est à relever dans la région Hauts-de-France.

• Les facteurs de sensibilité de la forêt au risque de « tempêtes »

Plusieurs éléments contribuent de manière positive ou négative à la sensibilité de la forêt, telles que ses espèces, sa structure, sa spatialité et son état de santé.

Les résineux sont en général plus touchés que les feuillus. La vulnérabilité est différente selon les espèces : l'épicéa, le pin sylvestre, le hêtre, le tremble, et le peuplier sont plus sensibles au vent, tandis que le chêne résiste plus. Concernant le douglas et le mélèze, aucune tendance n'est énoncée.

Part relative des différentes classes de dégâts au sein de chaque type de peuplement (les différentes moyennes nationales sont représentées par les traits verticaux) Tempête 1999 – Source : IFN



En résumé ...

La forêt de la région Hauts-de-France n'a pas connu de fortes tempêtes l'ayant fortement affectée. Cependant, certains départements l'ont été lors de grosses tempêtes exceptionnelles. Un point de vigilance est à noter par rapport à la sensibilité des espèces (résineux), de la gestion de la forêt (les éclaircies) et de la structure de la forêt (densité et étagement) qui peuvent accroître sa vulnérabilité en cas de tempête exceptionnelle.

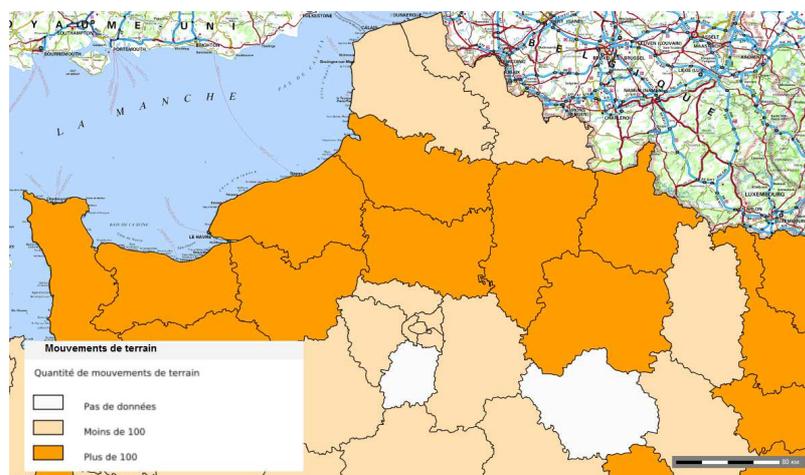
3.3.3 - Mouvements de terrain (glissements de terrain, avalanches, recul du trait de côte)

Le risque "mouvement de terrain" est le troisième risque majeur concernant la région Hauts-de-France. En Nord-Pas-de-Calais, 786 communes sur les 1547 sont classées en risque majeur "mouvement de terrain", elles sont 84 sur 2291 en Picardie⁸. En 2015, la population des communes couvertes par un PPR mouvement de terrain approuvés en Nord-Pas-de-Calais était de 90 207 soit 2,2 % de la population totale et en Picardie elle était de 51 102 soit 2,7 %.

Dans le département de l'Oise et de la Somme le risque effondrement est particulièrement présent sur l'axe nord-sud situé entre Bapaume, Roye, et Compiègne.

Dans l'Aisne, l'aléa glissement est diffus mais peut avoir des incidences locales assez fortes et celui de l'effondrement est majoritairement concentré sur la commune de St-Quentin.

Concernant l'aléa retrait gonflement des argiles, il est principalement localisé au nord du Nord-Pas-de-Calais et au nord-est de l'Oise.



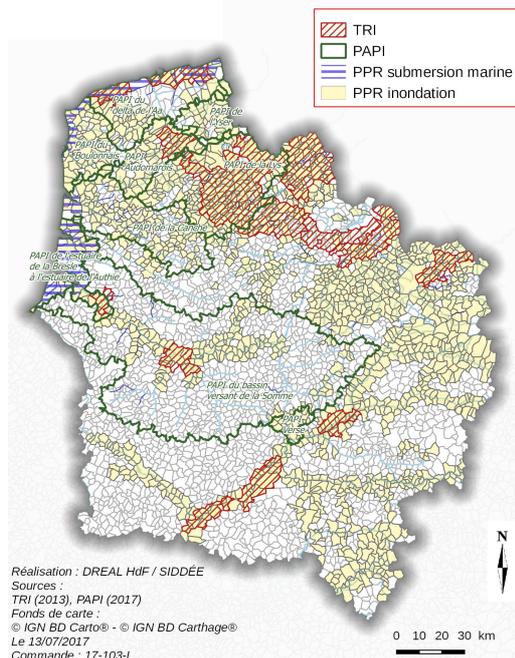
Carte des zones sensibles aux glissements de terrain en HF

3.3.4 - Inondations

Le risque inondation (incluant les risques de coulées de boues) est le principal risque naturel en termes d'étendue spatiale et de récurrence, à l'échelle de la région. C'est un risque majeur au regard de son occurrence, de son intensité potentielle, et des personnes et des biens exposés.

8 Source : MEDDE (DGPR), base de données Gaspar 2015

La région Hauts-de-France comprend 1805 communes classées au risque d'inondation sur 3838. En 2014, sur ces 1805 communes, 1464 communes avaient prescrits (744) ou approuvés (720) un PPRi. Malgré ce bilan quantitatif positif, les mesures de réduction de la vulnérabilité sur l'existant sont encore peu développées dans les PPRi, se heurtant à des problèmes de mise en œuvre.



Cerema

Carte des sensibilités inondation en Hauts-de-France

Le rôle de la forêt dans le risque inondation consiste à limiter les effets de ce type d'aléas naturels par sa fonction de barrière naturelle, et par la capacité des sols forestiers à retenir l'eau.

3.3.5 - Risques pour la santé des peuplements forestiers

Le Pôle interrégional de la santé des forêts du Nord-Ouest a fourni un bilan de la santé des forêts en Hauts-de-France pour l'année 2017. Ce chapitre extrait des éléments de ce bilan⁹. Actuellement les problèmes sanitaires sévères sont localisés à certains massifs forestiers ou limités à certaines essences. Des surfaces importantes restent cependant vulnérables à différents aléas.

La situation pour les principales espèces est résumée comme suit :

Essences	État sanitaire
Chêne (rouvre, pédonculé)	Le chêne rouvre est plutôt en bonne santé, le chêne pédonculé pour sa part est affecté dans certain secteur (forêt de Compiègne et Chantilly) par des dépérissements, dans des peuplements très âgés et des conditions stationnelles non optimales (plutôt sèche).
Hêtre	Le printemps (2017) a été marqué par des épisodes de gelée tardive qui ont impacté modérément le Hêtre.
Frêne	Cette année la chalarose du Frêne est une fois de plus à l'origine d'importants dégâts, sa progression reste cependant moins importante que l'an passé.

⁹ Source : Bilan de la santé des forêts Hauts-de-France 2017, Pôle interrégional Nord-Ouest de la santé des forêts de la DRAAF – SRAI Centre-Val de Loire

Essences	État sanitaire
Peuplier	L'état de santé du peuplier est à surveiller. Il fait face à plusieurs problèmes cette année, notamment avec la progression de plusieurs ravageurs, comme le puceron lanigère, qui a causé des dégâts dans un nombre important de peupleraies, mais aussi le charançon de la patience signalé dans l'Aisne et le cossus gâte-bois.
Autres Feuillus : Châtaignier, Érables	Ces feuillus présentent un bon état de santé mais leur surveillance semble nécessaire étant donnée la présence de ravageur (cynips) et de chancre chez le châtaignier ainsi que la maladie de la suie (chez l'érable) et de l'encre (châtaignier).

Bilan de la santé des forêts Hauts-de-France 2017, Pôle interrégional Nord-Ouest de la santé des forêts de la DRAAF – SRAI Centre-Val de Loire

En résumé ...

La tendance est à une augmentation globalement modérée des problèmes phytosanitaires, mais elle pourrait s'aggraver au vue des pressions citées précédemment.

3.4 - Nuisances, risques sanitaires ou bienfaits pour l'Homme

3.4.1 - Les nuisances ou risques sanitaires pour l'Homme

La forêt peut avoir un impact indirect sur la santé humaine. Certaines allergies provoquées par des animaux ou des végétaux peuvent en être la cause, mais on trouve également des transmissions de maladies notamment via les tiques, les rongeurs ou les renards que l'on trouve dans ces espaces arborés. Les accidents provoqués par la cueillette de champignons existent mais les cas graves restent rares. De même, les accidents tels les chutes de branches sont peu fréquents.

Les cas d'hantavirose apparaissent lorsque la population locale de rongeurs (le campagnol roussâtre en particulier) est abondante et/ou fortement infectée par le virus. Autrefois appelée « la maladie du bucheron », elle était notamment contractée par les ouvriers forestiers lors du ramassage de bois souillés par les déjections des rongeurs, ou par voie respiratoire.

En France, l'infection est donc principalement concentrée dans les forêts du quart Nord-Est du pays même si une extension géographique est observée depuis ces dernières années. La région Hauts-de-France est concernée par plusieurs cas entre 2005 et 2015.

En résumé ...

La forêt peut contribuer à l'émergence de nuisances pour l'Homme : allergies, propagation de maladies. La région Hauts-de-France est concernée par certaines maladies ou espèces vectrices d'allergies. Le manque d'entretien de la forêt peut augmenter les risques pour l'Homme. La pollution atmosphérique à l'ozone peut être amplifiée par certains regroupements d'espèces forestières.

3.4.2 - Les bienfaits sur la santé humaine

Les arbres, les terres boisées et les espaces verts contribuent à la santé et au bien-être général des populations.

En outre, la forêt joue un rôle de dépollution de l'air et de l'eau, non négligeable pour la santé humaine.

Les avantages de la forêt recensés dans différentes études sont le bien-être physique, psychologique et social. Elles ont montré les bénéfices que l'on pouvait retirer non seulement d'une activité dans la nature (marche ou bicyclette par exemple), mais aussi du simple fait de voir la nature.

En résumé ...

La forêt peut contribuer à la santé humaine du fait des offres de loisir qu'elle procure, des valeurs positives qu'elle induit et de la dépollution. Son rôle sur la réduction du bruit est minime ; mais visuellement, les espaces boisés apportent une impression de calme et de sérénité bénéfique pour l'Homme.

3.4.3 - Paysages forestiers à valeur patrimoniale

En région Hauts-de-France, on trouve des atlas des paysages départementaux pour la Picardie datant de plus d'une dizaine d'année. Concernant le Nord pas de Calais on trouve un atlas de paysage de l'ancienne région datant de 2005.

- **Les éléments de protection des paysages**

Plusieurs type de protections existent pour protéger le paysage.

- **Les sites inscrits et les sites classés** : qui permettent de préserver des espaces du territoire français qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire.

- **La loi littoral** : elle s'applique aux communes riveraines des mers et océans, des étangs salés et des plans d'eau d'une superficie supérieure à 1 000 hectares.

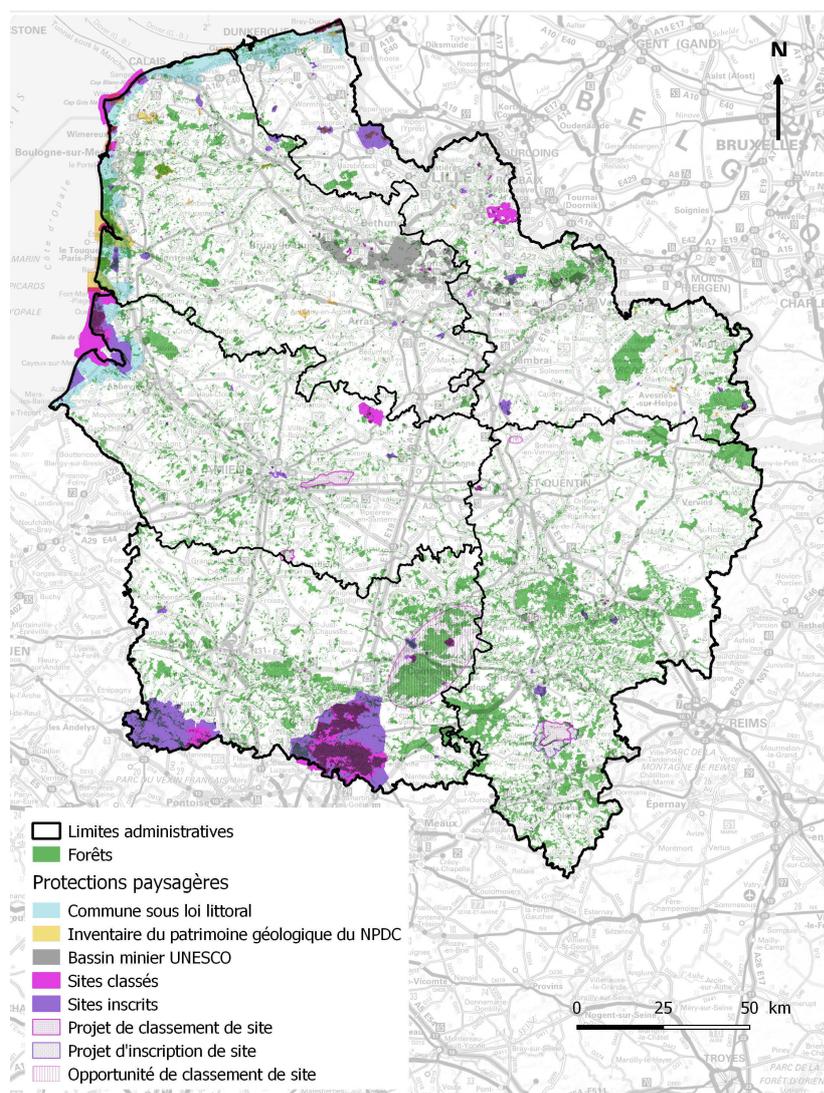
- **La loi montagne** : elle a pour but de permettre aux populations montagnardes de vivre et de travailler dans leurs régions en surmontant les handicaps naturels, économiques et sociaux notamment en protégeant et en valorisant le patrimoine naturel et culturel.

- **Les articles L 341-3 et L 341-4 du Code forestier** : ces articles soumettent à autorisation préalable avec obligation de compensation les défrichements, c'est-à-dire les coupes forestières sur des terrains dont la vocation ne sera plus l'occupation de la forêt.

- **Les éléments de protection paysagère :**

Il existe 116 sites protégés dans le Nord Pas-de-Calais : 57 sites classés et 59 sites inscrits, sur 1,4 % du territoire régional (4 % en France).

La Picardie possède 51 sites classés (44 300 ha) et 73 sites inscrits (720 800 ha). Environ 35 % de la surface de ces sites (inscrits et classés confondus) est en forêt. La région est également soumise à la loi littoral sur toute sa partie nord-ouest.



Carte des périmètres de protection réglementaire du paysage dans la région HF

En résumé ...

La forêt contribue à la qualité des paysages en Hauts-de-France, via une diversité des essences et une diminution de l'exploitation intensive (lié à la pression du public). Les espaces forestiers sont bien protégés par les réglementations nationales.

3.5 - La multifonctionnalité de la forêt

3.5.1 - Pratiques, cultures, patrimoines et conflits d'usages

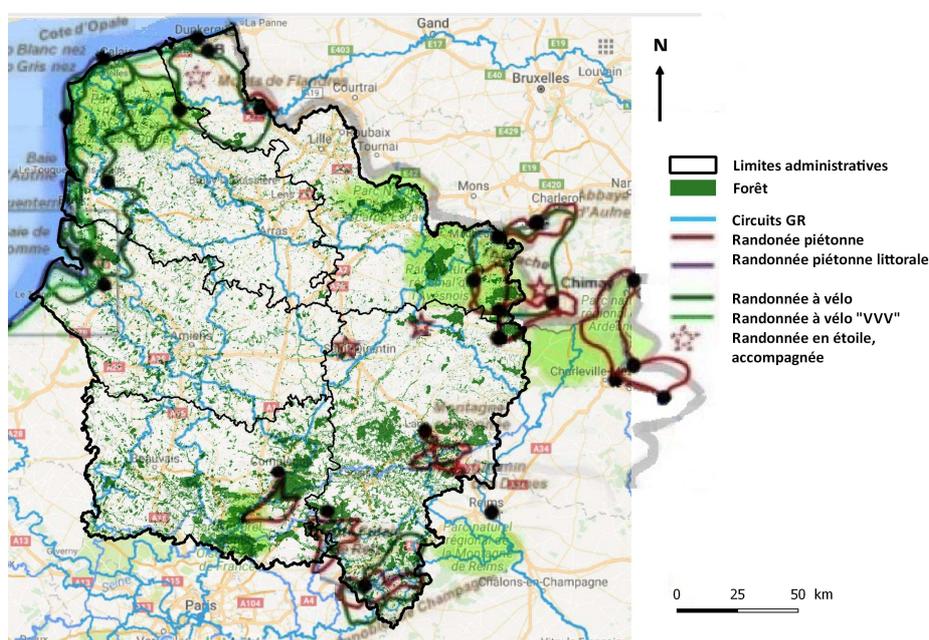
Aujourd'hui, les forêts représentent un patrimoine naturel et culturel largement plébiscité accueillant de nombreux acteurs très variés. Les activités forestières traditionnelles telle que la sylviculture, la production et la valorisation du bois doivent désormais être conciliées avec la valorisation des aménités environnementales de la forêt et ses biens et services «écosys-

témiques»¹⁰. En effet, la forêt est également support de loisirs, d'activités d'accueil et de nature (services récréatifs, culturels, tourisme vert, sports, chasse, pêche...) qui peuvent s'inscrire dans le cadre d'une économie verte.

- **Les services récréatifs de la forêt**

La place accordée à l'accueil du public reste, en France, difficile à apprécier. Cet usage interpelle le forestier et révèle de nouveaux acteurs, y compris des visiteurs dont l'observation ne répond pas aux mêmes critères que ceux des inventaires sylvicoles.

Les activités de pleine nature sont définies comme « les activités physiques et sportives dont la pratique s'exerce en milieu naturel, agricole et forestier (terrestre, aquatique ou aérien) aménagé ou non ». Les activités de pleine nature susceptibles d'être pratiquées en forêt, ou utilisant en partie cet espace, sont les suivantes : la randonnée pédestre, la randonnée VTT et autres activités à vélo, la randonnée équestre (cheval et âne), l'escalade, le trail et les courses d'orientation, la chasse et la pêche, le canyoning, l'accrobranche, le parapente, le tir-à-l'arc.



Carte des sentiers de grande Randonnées en forêt en HF

En résumé ...

La forêt regroupe différents usages et usagers avec des objectifs divergents et cela peut-être source de conflit. La sur-fréquentation peut entraîner une baisse de la qualité environnementale du site.

3.5.2 - Occupation du sol

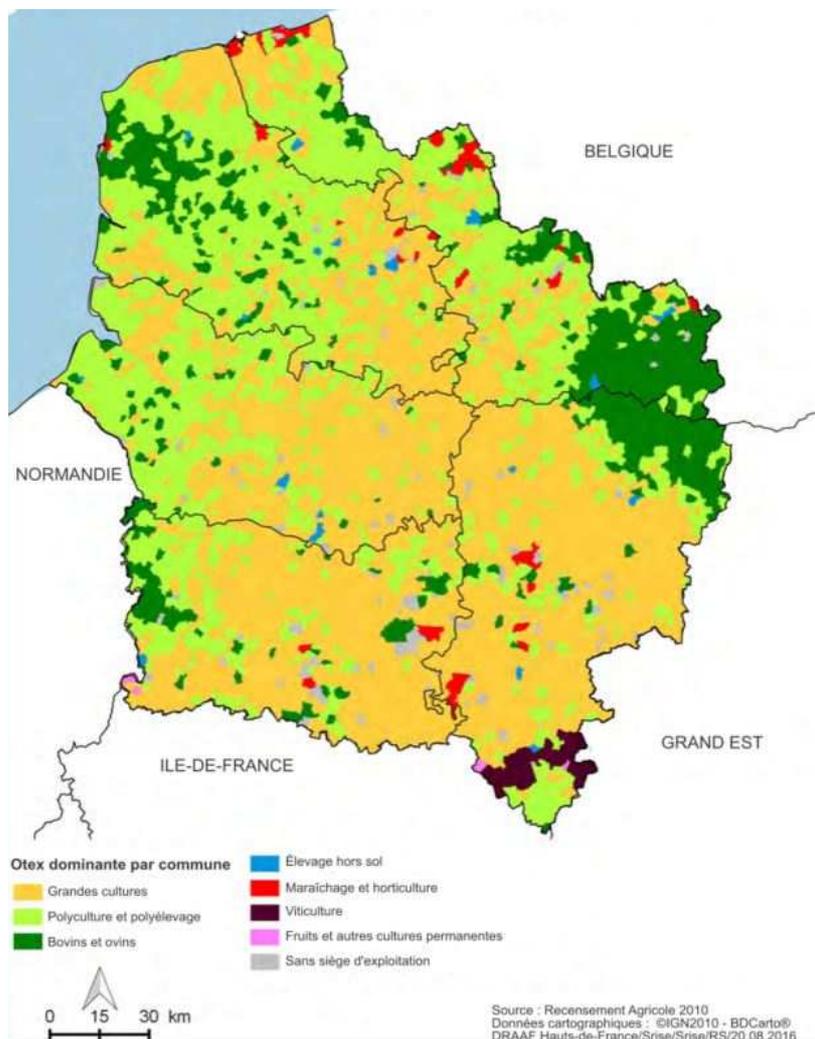
En France métropolitaine, l'artificialisation des sols, rarement réversible, a augmenté de 3 % entre 2000 et 2006 et les surfaces urbanisées de 2,1 %¹¹, tandis que la population progressait de 4,4%.

La région Hauts-de-France possède des sols artificialisés à 12 % contre une moyenne

10 PNFB

11 UE-SOEs, Corine Land Cover

nationale de 10 %. Il y a en vérité un écart très important entre l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais qui est la plus urbanisée de France après l'Île-de-France (deux fois plus urbanisée que la moyenne française : 17,2 % contre une moyenne de 9,3 %) et la Picardie qui a taux de sols artificialisés proche de la moyenne nationale (10 %).



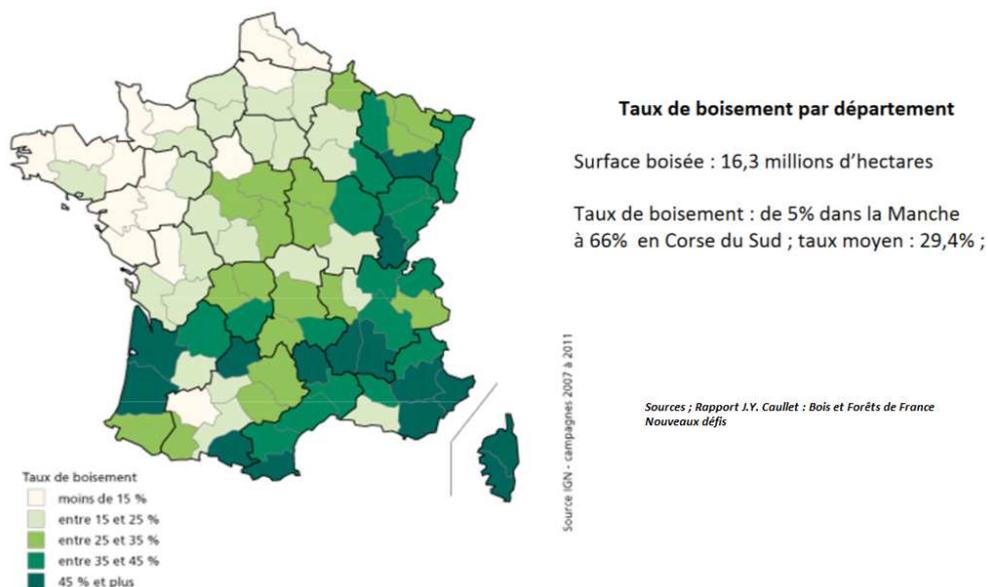
Cerema CE – Source : Corine Land Cover 2012

Carte d'occupation du sol dans le Hauts-de-France

La région Hauts-de-France a un taux de boisement de 13 %. Pour la majorité des départements à moins de 15 % et atteint pour 2 départements sur 3 en Picardie un taux de boisement entre 15 et 25 %. Le Nord pas de Calais est la région la moins boisée de France.

Situation et évolution de la forêt française métropolitaine

(source IGN/IFN- campagne 2007 à 2011)



Carte du taux de boisement en France

En résumé ...

La région Hauts-de-France est une région peu forestière, parmi les moins boisées du territoire français mais dont les surfaces boisées restent stables. Des terres agricoles et des zones naturelles globalement en recul, les surfaces artificialisées étant en augmentation depuis une vingtaine d'années. L'urbanisation menace les continuités écologiques en milieux boisés.

3.6 - Climat et Forêts

3.6.1 - Le climat

La région Hauts-de-France se caractérise pour sa part par l'influence du climat océanique. Le Nord-Pas-de-Calais et la Picardie sont marqués par une influence des flux d'ouest provenant de l'atlantique entraînant sur les côtes des hivers doux aux précipitations élevées et des étés frais, l'amplitude thermique est pour sa part relativement faible. L'intérieur des terres est caractérisé par un climat océanique plus nuancé, avec une légère influence du climat continental, ainsi, les hivers sont plus froids, les étés chauds et les précipitations sont répartis de manière plus homogène que sur les côtes durant l'année.

La forêt et le changement climatique

Le changement climatique engendre des modifications de la forêt. Depuis les années cinquante, les agents de l'ONF constatent un allongement de la durée de feuillaison : les feuilles sortent plus précocement au printemps et chutent plus tardivement à l'automne. Entre 1962 et 1995, la feuillaison s'est ainsi allongée de dix jours. Aujourd'hui, elle augmente de quatre jours et demi tous les dix ans. Depuis les années 90, le métabolisme de l'arbre se

trouve modifié par le changement climatique.¹²

Observée à la hausse depuis les années 90, la productivité de la forêt française profite de trois facteurs climatiques favorables : l'élévation des températures, l'augmentation de la concentration de dioxyde de carbone dans l'air et les retombées azotées atmosphériques. Mais un quatrième facteur menace cette croissance : l'augmentation des épisodes de sécheresse.

Selon les données de l'IFN, les tendances de productivité nationales sous changement climatique varient selon l'espèce :

Espèce	Changement (100 ans)
Sapin pectiné	27.9%
Chêne sessile	2.5%
Epicéa	0.7%
Chêne pédonculé	0
Hêtre	-15.4%
Pin sylvestre	-34.4%

En résumé ...

Le changement climatique entraîne de nouvelles pressions sur la forêt dues à la hausse des températures et à des épisodes de sécheresse.

Le rôle de stockage du carbone par la forêt est primordial pour lutter contre le réchauffement climatique. Le bon état des arbres ainsi qu'une gestion durable de la forêt permettent d'accroître l'efficacité de cette fonction.

Un point de vigilance est à noter par rapport à la pollution de l'air ainsi qu'au relargage du carbone dans l'atmosphère issue de la filière énergie-bois.

12 (« ONF - Dossier spécial "Forêt Climat" » 2016)

4 - La hiérarchisation des enjeux

Les enjeux identifiés lors de l'établissement des états initiaux (ci-avant) ont été hiérarchisés sur la base de quatre critères :

- **L'état actuel**

L'appréciation de l'état actuel est évalué à partir de l'état initial. Il est donc factuel et qualifié à trois niveaux : bon, assez bon et médiocre. Plus l'état est dégradé, plus l'enjeu est important.

- **La tendance**

La tendance est évaluée à partir de l'état initial, lorsque des éléments d'information ont pu être disponibles pour la qualifier. On considère par convention qu'une tendance en augmentation est une dégradation de la situation actuelle et qu'à contrario, une tendance à la baisse est une amélioration. Elle est qualifiée sur trois niveaux : en augmentation, stable, et à la baisse. Plus la tendance est à l'augmentation et donc plus la situation s'aggrave, plus il y a urgence à agir et donc, plus l'enjeu est important.

- **La réversibilité de l'état actuel**

On considère que plus la situation est réversible, moins l'enjeu est important. En d'autres termes, une situation dégradée mais réversible constitue un enjeu moins important qu'une situation dégradée définitive. Elle est établie à trois niveaux de réversibilité : faible, moyenne et forte.

- **La capacité du PRFB à intervenir**

Un enjeu sur lequel le PRFB, par ses actions et orientations, a peu de prise, est jugé moins important. Il est donc **relatif** à la capacité du PRFB à intervenir pour changer la situation. Elle est jugée sur trois niveaux : forte, moyenne et faible.

Chacun de ces quatre paramètres est pondéré d'un facteur de 1 à 3.

Les points obtenus pour chacun des quatre paramètres sont ensuite additionnés par enjeu, pour obtenir *in fine* une note globale induisant le classement suivant :

- une note comprise entre 10 et 12 correspond à un enjeu majeur (**en rouge**),
- une note comprise entre 7 et 9 correspond à un enjeu moyen (**en jaune**),
- une note comprise entre 4 et 6 correspond à un enjeu limité (**en vert**).

Les enjeux environnementaux identifiés et hiérarchisés sont les suivants :

Enjeux forts

Préserver les habitats et espèces remarquables en forêt	Préserver des arbres de grande dimension, des phases de sénescence et du bois mort en forêt en quantité suffisante pour assurer les cycles biologiques	Préserver les habitats naturels associés à la forêt (clairières, pelouses calcaires, mares, ...)
---	--	--

Préserver la biodiversité des forêts alluviales et des milieux complexes : étangs/lacs, milieux humides	Préserver les éléments non strictement forestiers inclus dans la trame forestière (pelouses calcaires, mares, lisières ...) afin de contribuer au maintien des autres sous trames	Anticiper l'approbation du SRCE Picardie en préservant ou restaurant éléments arborés, forestiers constituant la trame verte, notamment sur les infrastructures existantes
---	---	--

Maintenir un niveau d'équilibre sylvo-cynégétique permettant le renouvellement et la diversité des peuplements forestiers, dans un contexte d'adaptation au changement climatique	Lutter contre les phénomènes de tassement des sols lors de l'exploitation forestière	Adapter la gestion forestière, la localisation des peuplements en fonction des sensibilités de chaque espèce aux aléas les rendant vulnérables
---	--	--

Maintenir un niveau d'équilibre sylvo-cynégétique permettant le renouvellement et la diversité des peuplements forestiers, dans un contexte d'adaptation au changement climatique	Lutter contre les phénomènes de tassement des sols lors de l'exploitation forestière	Adapter la gestion forestière, la localisation des peuplements en fonction des sensibilités de chaque espèce aux aléas les rendant vulnérables
---	--	--

Privilégier les espèces forestières adaptées à la hausse des températures et aux épisodes de sécheresse

Enjeux modérés

Favoriser la diversité des essences et des peuplements	Préserver la biodiversité ordinaire en forêt	Mettre en œuvre des pratiques forestières adaptées aux milieux naturels protégés (APPB, Réserve naturelle)	Mener une gestion forestière en cohérence avec les enjeux des sites Natura 2000 et des engagements des chartes des processus contractuels
--	--	--	---

Préserver l'ensemble des services écosystémiques de la forêt par une exploitation durable	Limiter les particules issues du chauffage individuel par le bois	Maintenir la qualité des sols forestiers, et notamment son taux de carbone	Poursuivre l'identification et la dépollution des sites pollués ou potentiellement pollués en forêt
---	---	--	---

Maintenir ou améliorer la qualité de l'eau, notamment vis à vis des nitrates, via le couvert forestier.(eau potable)	des captages par le maintien ou l'instauration d'espaces boisés, en particulier au niveau des captages	Limiter les coupes à blanc et la mécanisation de l'exploitation ainsi que les pollutions des cours d'eau lors de leur franchissement par les véhicules d'exploitation.	Maintien de l'application du devoir de surveillance et de police en forêt
--	--	--	---

Limiter et/ou contrôler l'accès aux massifs tout en poursuivant les campagnes d'information auprès des usagers de la forêt sur les déchets	Limiter le risque d'incendie avec une gestion suffisante des forêts privées et publique, en limitant les espèces forestières qui présentent un risque accru de feux de forêts.	Intégrer le risque d'incendie dans les règles et les lieux de fréquentation de la forêt (sensibiliser le public, mettre en place des moyens et des équipements de prévention et d'intervention,...).	Limiter les dégâts forestiers dus aux tempêtes par un choix d'essences, de gestion forestière et de structures plus résistantes aux vents.
--	--	--	--

Amélioration de la connaissance sur l'aléa mouvement de terrain et du rôle protecteur de la forêt pour limiter les dégâts induits	Poursuivre les recherches sur le rôle de la forêt dans la prévention et /ou la diffusion des risques sanitaires potentiels pour l'homme	Optimiser le sentiment de tranquillité et de bien-être apporté par la forêt, notamment dans les zones les plus proches des centres urbains.	Limiter, voire réduire les défrichements
---	---	---	--

Valoriser auprès du public la richesse patrimoniale que constitue la forêt sur le plan naturel, mais aussi culturel (au travers de pratiques durables) et architectural (construction-bois)	Gérer, maîtriser, voire interdire l'accès du public et des usagers en forêt lorsque les conditions écologiques le nécessitent ou pour des raisons de sécurité	Conserver le rôle régulateur de la forêt vis à vis du changement climatique en veillant à la séquestration et au stockage du carbone	Substituer aux énergies fossiles les énergies renouvelables comme le bois, tout en augmentant la quantité de carbone stockée
---	---	--	--

Enjeux faibles

Veiller à la vitalité de la forêt (surface/suivi/gestion/) pour garantir son rôle « épurateur » de l'air...	Préserver le rôle régulateur de la forêt à travers une exploitation adaptée et une identification des secteurs à enjeux (fortes pentes, têtes de bassin versant)	Innover, former et accompagner les propriétaires et exploitants forestiers contre les risques sanitaires ou liés aux changements globaux.
---	--	---

5 - Scénarios de gestion des forêts

Un seul scénario, qui concerne les seuls prélèvements, est retenu dans le PRFB.

L'axe stratégique 1, Objectifs I. indique les objectifs de mobilisation supplémentaire de bois, en précise les méthodes et les limites, et indique que l'identification et la quantification des gisements de mobilisation supplémentaires s'appuie sur le « kit IGN », l'enquête sur la structure de la forêt privée réalisée par l'INSEE de 2012, l'étude « disponibilités forestière pour l'énergie et les matériaux à l'horizon 2035 » et l'étude de la « ressource forestière en Picardie, de son évolution récente, et évaluation des disponibilités en bois à l'horizon 2030 de 2014 »

Le PRFB n'identifie pas les prélèvements envisagés par massif.

5.1 - Scénario en l'absence de PRFB

Le PRFB ne précise pas le scénario d'évolution des forêts régionales en l'absence du PRFB.

Il est toutefois possible de considérer la tendance nationale telle qu'elle précisée dans l'étude « *IGN – FCBA de 2016 – Disponibilités forestières pour l'énergie et les matériaux à l'horizon 2035* » ; dans la mesure où cette tendance devrait être globalement similaire à celle de la région Hauts-de-France.

Le tableau ci-après, établi au niveau national, met en évidence que les prélèvements supplémentaires ne mettent pas en péril la forêt française, et donc a priori la forêt de la région Auvergne- Rhône-Alpes : les stocks sur pied s'accroissent globalement par rapport à 2011 et jusqu'à 2035 ; qu'il s'agisse des résineux ou des feuillus. Cet accroissement aurait été un peu plus fort sans PRFB.

6 - Synthèse concernant Natura 2000

Le PRFB différencie les actions en faveur des espèces et des milieux naturels d'importance communautaire selon qu'il s'agisse de forêts publiques ou privées.

Pour les forêts publiques, la gestion est encadrée et mise en œuvre en application de nombreux guides et instructions. Les aménagements précisent les enjeux et les actions relatives à la préservation et à la protection des espèces et habitats à enjeux connus en forêt, et de nombreuses mesures relatives à la protection des eaux et des milieux humides, au sol, au bois mort, aux périodes d'intervention au regard du cycle de vie de certaines espèces, à la diversité des essences sont mises en œuvre.

Pour les forêts privées, le PRFB renvoie les préconisations en faveur de Natura 2000 à une annexe du Schéma régional de gestion sylvicole (dite « annexe verte ») pour l'ex région Picardie et Nord-pas-de-Calais.

Selon le PRFB, la révision de ces annexes vertes portera une attention particulière sur les problématiques suivantes :

→ dans les milieux forestiers :

Les modes de gestion qui permettent de préserver les habitats forestiers d'intérêt communautaire, d'autant que certains d'entre eux sont rares, devront :

- favoriser les essences du cortège des habitats naturels en intégrant des essences adaptées au climat et à son évolution probable.
- intégrer un plus grand respect des sols, notamment dans les peuplements aux sols fragiles, face à la généralisation de la mécanisation de l'exploitation forestière.
- préserver les ripisylves.

→ Dans les zones humides :

Ces habitats seront pris en compte dans la mesure où la gestion forestière peut avoir un impact sur leur maintien en bon état de conservation.

Les annexes préciseront les moyens à mettre en œuvre pour lutter contre leur fermeture et sur la fragilité de leur écosystème en indiquant les précautions à prendre pour éviter toute dégradation

ou modification de leur fonctionnement naturel (pas de drainage, pas de traversées d'engins ni de stockage de matériaux, ...).

→ Concernant les espèces animales d'intérêt communautaire, hors espèces d'oiseaux :

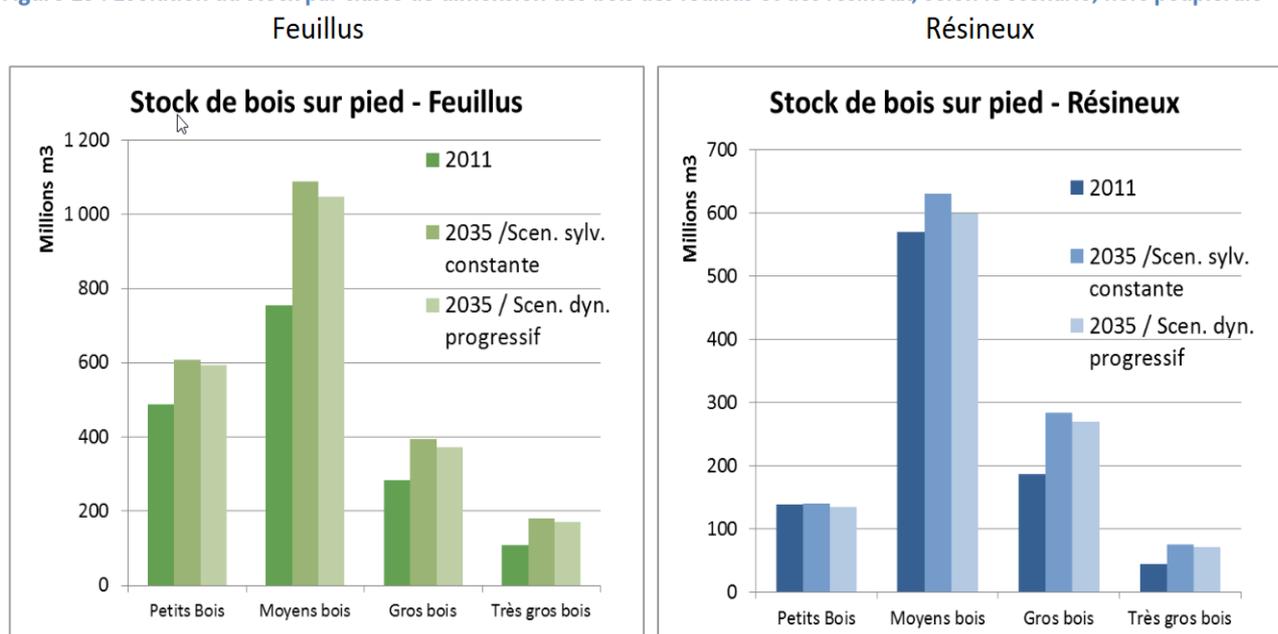
Les annexes prendront en compte ces espèces d'intérêt communautaire par la préconisation de mesures de gestion assurant le maintien de leurs habitats, par exemple, le maintien de 1 à 5 arbres morts, sénescents ou à cavités sur pied/ha (si ils sont présents et distants d'au moins 30 m d'un chemin pour des raisons de sécurité) qui peut fournir abri et/ou nourriture à de nombreuses espèces concernées par la directive Habitats.

→ Concernant les espèces d'oiseaux des milieux forestiers d'intérêt communautaire :

Les annexes prendront en compte ces espèces d'intérêt communautaire par la préconisation de mesures de gestion assurant le maintien de leurs habitats, par exemple, le maintien du lierre qui permet de fournir abri et nourriture sans aucun coût pour le propriétaire.

→ Concernant les espèces végétales d'intérêt communautaire (inscrites à l'annexe 2 de la Directive "Habitats")

Figure 13 : Evolution du stock par classe de dimension des bois des feuillus et des résineux, selon le scénario, hors peupleraie



Les annexes prendront en compte ces espèces d'intérêt communautaire par la préconisation de mesures de gestion assurant le maintien de leurs habitats.

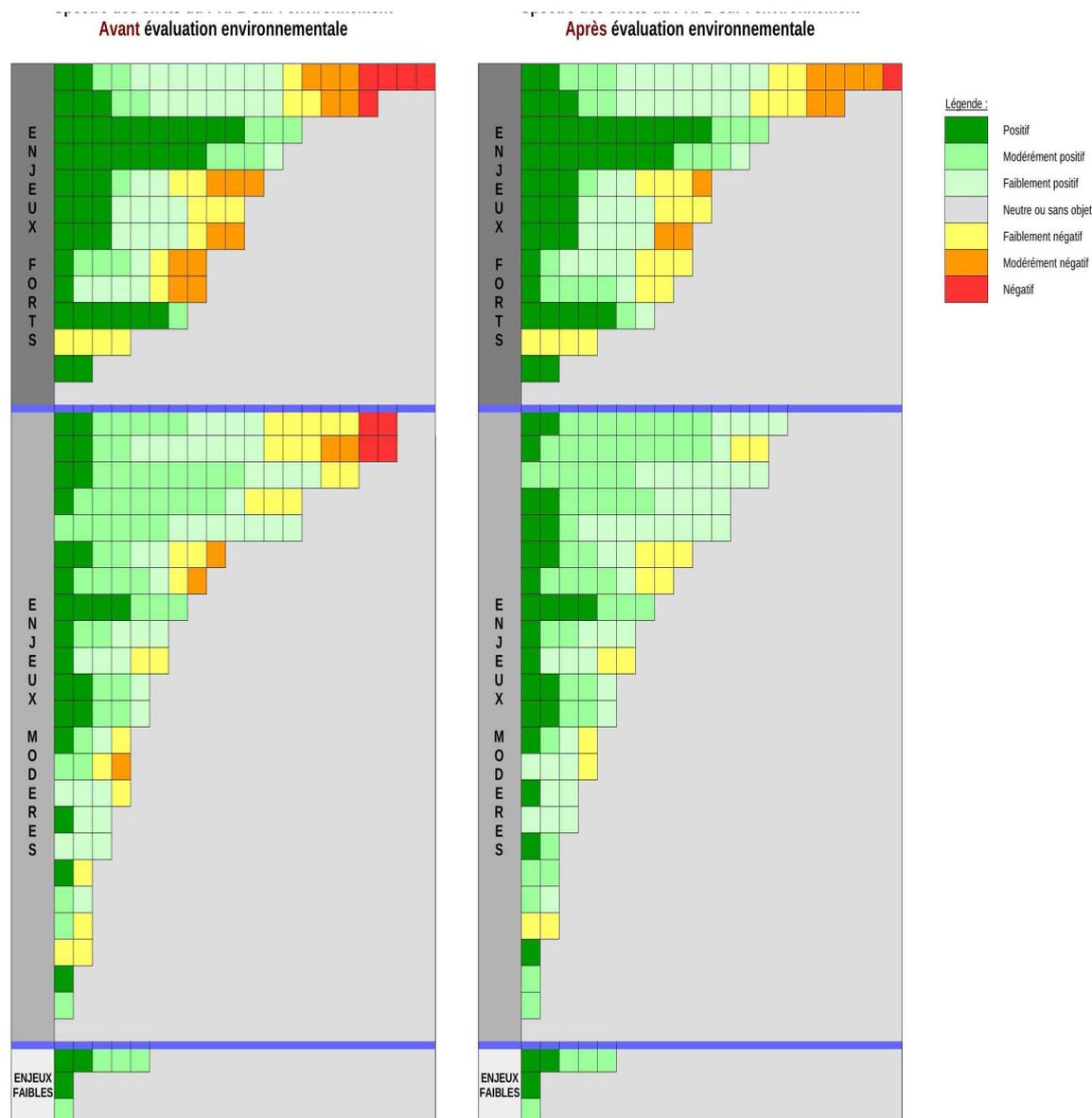
7 - Apport de l'évaluation environnementale – mesures « Eviter, réduire, compenser »(ERC)

7.1 - Synthèse des impacts

Le « spectre » ci-après récapitule les effets attendus du PRFB sur l'environnement avant et après évaluation environnementale. L'objectif de cette représentation est de visualiser aisément les impacts favorables et défavorables du PRFB sur l'environnement, l'évolution de ces impacts après évaluation environnementale, ainsi que les impacts négatifs relictuels.

- Chaque ligne représente un enjeu environnemental et chaque case figure un impact d'une action du PRFB sur cet enjeu.

- Les impacts jugés nuls, neutres ou sans objet n'ont pas été représentés.
- On constate que de nombreuses actions du PRFB impliquent des impacts favorables à l'environnement. Cette situation est normale dans la mesure où l'objectif global du PRFB est de pérenniser la forêt sur le long terme, et de répondre au mieux à la multifonctionnalité de la forêt, dont la prise en compte du patrimoine naturel et des attentes sociétales.
- Les impacts demeurant négatifs après évaluation environnementale (en jaune et orange dans la colonne de droite) sont dits « impacts relictuels ». Ils ne peuvent être réduits, car ils résultent directement de prélèvements accrus de bois par rapport à la situation actuelle.



7.2 - Les impacts favorables

Ces impacts peuvent être résumés comme suit :

- Le maintien d'un niveau d'équilibre sylvo-cynégétique

Globalement, on trouve beaucoup d'actions visant l'atteinte de l'équilibre sylvo-cynégétique. Elles ont toutes un impact favorable sur les enjeux environnementaux identifiés. En

revanche, les impacts positifs du PRFB sur cet enjeu sont indirects, car les actions proposées sont essentiellement liées à des actions de connaissance.

- L'ensemble des actions visant le maintien de l'intégrité de la forêt.

Toutes les actions visant à préserver l'intégrité du milieu forestier induisent des effets bénéfiques à l'environnement. C'est le cas de l'équilibre sylvo-cynégétique et de la prévention contre les incendies, les tempêtes, et les risques sanitaires

- La connaissance et la préservation de la biodiversité dans le cadre de la gestion courante notamment avec les travaux de l'observatoire régional des écosystèmes forestiers et leur valorisation

La connaissance des habitats et des habitats remarquables en forêt constitue un préalable à leur préservation. Une gestion qui prend en compte ce patrimoine est prévue dans le cadre de la mise à jour des documents de gestion sylvicole

On trouve également le suivi (indicateurs) des conséquences du changement climatique sur les écosystèmes forestiers.

- Le renforcement de la connaissance des trames et corridors forestiers.

Des actions encouragent une meilleure connaissance de la trame verte forestière, favorable aux déplacements et aux échanges génétiques de nombreuses espèces végétales, animales et fongiques.

- La prise en compte des enjeux Natura 2000.

Le PRFB différencie les actions en faveur des espèces et des milieux naturels d'importance communautaire selon qu'il s'agisse de forêts publiques ou privées.

L'engagement d'une prise en compte des documents d'objectifs dans l'exploitation forestière constitue la garantie que la gestion forestière sera compatible avec les objectifs des sites Natura 2000.

Pour les forêts privées, le PRFB renvoie les préconisations en faveur de Natura 2000 à une annexe du Schéma régional de gestion sylvicole (dite « annexe verte ») dont la version actuelle devra être révisée.

Cette annexe indique que **la création des voies forestières et zones de dépôt sont soumises à l'évaluation des incidences Natura 2000** (article L414-4 du code de l'environnement). C'est donc à l'occasion de cette évaluation que les impacts exacts et les mesures pour les éviter, les réduire ou les compenser seront définis.

Concernant **la substitution d'essences indigènes** à des essences non caractéristiques de l'habitat, l'annexe verte permet, en cas de reconstitution après un dépérissement ou une tempête, une dérogation à la liste des essences que si elles ne sont plus adaptées aux nouvelles conditions stationnelles. Une attention particulière devra donc être accordée à la cohérence entre cette possibilité et les documents d'objectifs qui peuvent, au contraire, proscrire toute introduction d'espèces exogènes dans les sites Natura 2000.

- La promotion de la certification.

La certification forestière comprend un volet environnemental. L'incitation à cette certification permet donc de prendre en compte et de suivre les actions environnementales engagées lors de l'exploitation forestière.

- Le renforcement de la connaissance des massifs et la formation, qui permettent de prendre en compte des enjeux environnementaux

La formation des exploitants et plus globalement des acteurs de la forêt, vis à vis d'enjeux environnementaux et sociaux, est essentielle. Le PRFB prévoit quelques actions en ce sens.

- La réponse aux attentes sociétales

L'exploitation de la forêt provoque parfois des attitudes de rejet de la part du public. Le PRFB prévoit des actions de sensibilisation du grand public visant à expliquer comment les conditions d'exploitation prennent en compte l'environnement. Celles en faveur de la protection des paysages contribuent également à l'acceptabilité sociale de cette exploitation.

- La prise en compte des réglementations forestières et environnementales

La nécessité de prendre en compte ces réglementations est réaffirmée dans le PRFB : elle est essentielle à la préservation des enjeux environnementaux.

7.3 - Les impacts défavorables

Les points d'attention concernent des impacts négatifs relictuels non réduits après évaluation environnementale. Ils sont récapitulés ci-après.

– L'apport d'espèces exogènes,

Cette action, potentiellement, est celle qui est susceptible de porter le plus atteinte aux habitats, d'autant qu'elle est irréversible si certaines de ces espèces se reproduisent *in situ*. Elle s'inscrit dans le cadre de l'adaptation de la forêt au changement climatique dans la mesure où les conditions à venir peuvent en effet nécessiter le choix d'espèces nouvelles, exogènes, mais plus résistantes à ces nouvelles conditions que les espèces indigènes.

Par ailleurs, l'introduction de semences et de plants d'espèces nouvelles peut être motivée par des considérations économiques uniquement, au détriment des végétations forestières caractéristiques de la région.

Outre le fait qu'elles portent atteinte aux habitats forestiers, ces espèces qui substituent aux espèces indigènes peuvent aussi se comporter comme des espèces exotiques envahissantes ou être un vecteur de dissémination d'éléments pathogènes.

- L'optimisation de la populiculture

Le soutien à la structuration de la filière populicole entraînera un impact négatif sur la biodiversité des forêts alluviales et milieux humides associés à la forêt. L'impact est toutefois qualifié de faible car le PRFB prévoit que la filière s'attache à privilégier la replantation après exploitation, là où l'essence a sa place, plutôt qu'à rechercher le boisement de nouvelles parcelles.

En tout état de cause, les plantations dans les milieux remarquables seront évitées, et notamment dans les aulnaies frênaies non atteintes de chalarose.

- Les effets inévitables inhérents à un accroissement des prélèvements (infrastructures nouvelles en forêt, tassement des sols, accidents du travail),

L'accroissement des prélèvements, qui constitue l'un des objectifs majeurs du PRFB, génère de fait des impacts négatifs irréductibles. Il nécessite la construction de nouveaux chemins d'exploitation et de zones de dépôts ; et génère plus d'activités en forêt. L'intervention d'engins d'exploitation entraîne des tassements de sols et des désordres au niveau du passage des cours d'eau, même si l'amélioration des techniques et une attention accrue des exploitants permettent aujourd'hui de réduire ces impacts par rapport aux pratiques antérieures. Statistiquement, plus de prélèvements induira probablement plus de risque d'accidents.

7.4 - Synthèse des mesures « Éviter, réduire, compenser »

La présence de nombreux impacts positifs avant évaluation environnementale indique que les enjeux environnementaux ont été globalement bien pris en considération et que de nombreux impacts négatifs ont été évités.

L'analyse qui précède ,étaille les impacts négatifs présumés du plan. Ceux qui ont évolué vers le blanc ou le vert après évaluation peuvent être considérés comme l'aboutissement de mesures d'évitement.

• L'évitement

La connaissance des habitats et des habitats remarquables en forêt constitue un préalable à leur préservation. C'est le sens du chapitre 1.III.3 qui prévoit des mesures relatives à la protection des milieux (zones humides, milieux aquatiques, périodes d'intervention souhaitables au regard de certaines espèces, plans de restauration,...)...),

La poursuite des travaux de l'Observatoire Régional des Ecosystèmes Forestiers et leur valorisation (Action 1.III.1) contribue aussi à cette connaissance, dans la mesure où elle prévoit des échanges avec les structures scientifiques, notamment pour identifier les espèces sensibles et donc les éviter en phase d'exploitation.

La promotion de la certification forestière et les démarches qualité concourent en ce sens. L'action 1.IV.2 prévoit également le développement du recours aux documents de gestion durable des forêts privées, avec une augmentation significative du nombre de PSG. La certification forestière et les démarches qualité (action 1.IV.14) constituent des gages de gestion durable, qui incluent la protection de la biodiversité.

La populiculture a un impact négatif sur les habitats et espèces remarquables en forêt. Le PRFB prévoit néanmoins que la filière s'attachera à privilégier la replantation après exploitation, là où l'essence a sa place, plutôt qu'à rechercher le boisement de nouvelles parcelles. En tout état de cause, les plantations dans les milieux remarquables seront évitées, et notamment dans les aulnaies frênaies non atteintes de chalarose.

La récolte supplémentaire de bois ne sera pas recherchée dans les forêts relevant de protections fortes au sens de la stratégie nationale de conservation des aires protégées (réserves biologiques, réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope). Les impacts induits seront donc évités, mais de manière marginale car les surfaces forestières concernées par ces protections sont très faibles.

Le PRFB indique qu'il ne sera recouru que de manière mesurée à des essences non autochtones (notamment peupliers, résineux, essences exogènes) dans les forêts concernées par des protections fortes au sens de la stratégie de conservation des aires protégées (SCAP). Toutefois, les surfaces concernées sont très faibles et l'interdiction d'introduction d'espèces exogènes est souvent prévue dans la réglementation des espaces protégés.

• La réduction

Toutes les actions visant l'introduction d'espèces exogènes dans le cadre de l'adaptation au réchauffement climatique nuisent à l'intégrité des habitats naturels remarquables, caractérisés par une composition floristique indigène, ainsi qu'à certaines espèces typiques de cette composition. Toutefois, l'impact est atténué par le fait que le chapitre 5.1 préconise la préservation des éléments remarquables liés à la biodiversité et la prise en compte des

espèces et des habitats remarquables.

La hausse des récoltes (action 1.I.2) entraîne de fait une exploitation accrue, et donc plus de tassement des sols. Toutefois, le chapitre 9 du PRFB prévoit des mesures de réduction de cet impact comme l'obligation de réaliser des cloisonnements, l'utilisation de matériels adaptés, l'utilisation si nécessaire des rémanents et l'arrêt des travaux lors de conditions météorologiques défavorables.

L'action « Contribuer à l'enrichissement des connaissances et à la valorisation des services écosystémiques » (action 1.IV.6 – P 31) prévoit que les activités récréatives seront confortées en forêt publique et développées en forêt privée, ce qui accroît statistiquement le risque d'accident. Cependant, des actions de sensibilisation sont envisagées et réduiront ce risque.

Les objectifs de récoltes supplémentaires (action 1.I.2) induisent un impact négatif sur l'acceptabilité sociale de l'exploitation. Toutefois, le PRFB prévoit que les orientations de gestion forestière durable en région incluront la communication avec les acteurs structurés (PNR, communautés de communes, associations reconnues,...)

Rechercher des débouchés pour les bois feuillus peu demandés par le marché actuel (action 2.objectif 2 – 3) permettra d'éviter des plantations trop importantes de résineux ou plus globalement, d'espèces exogènes .

L'accroissement des prélèvements entraînera un accroissement des coupes à blanc ainsi qu'un risque de pollution. Il est toutefois indiqué que les coupes à blanc respecteront les réglementations spécifiques aux sites Natura 2000 et notamment les prescriptions propres à chacun d'eux et détaillés dans les DOCOB.

• La compensation

Une compensation au défrichement ainsi que la recherche de satisfaction du public et des autres acteurs, notamment vis-à-vis des coupes forestières, sont prévues dans le cadre de la mise à jour des documents de gestion sylvicole (DRA,SRA,SRGS) .

8 - Les indicateurs

Les indicateurs proposés dans l'évaluation environnementale correspondent aux enjeux environnementaux identifiés dans l'état initial, ainsi qu'aux impacts attendus des actions du PRFB sur ces enjeux. Ils permettront également, le cas échéant, d'identifier les impacts négatifs non identifiés dans l'évaluation environnementale afin d'apporter si nécessaire les mesures adéquates pour y remédier.

27 indicateurs ont ainsi été proposés. Ils se répartissent selon la thématique suivante :

Thématiques	Nombre d'indicateurs
Biodiversité	6
Natura 2000	2
Renouvellement des peuplements	2
Santé/santé des peuplements	2
Gestion forestière	7

Thématiques	Nombre d'indicateurs
Equilibre sylvo-cynégétique	2
Eau	3
Risque naturel	1
Climat	1
Air	1

FIN DU RÉSUMÉ NON TECHNIQUE