

Contrat Forêt-Bois Bourgogne-Franche-Comté 2018-2028

SOMMAIRE

Préambule	p. 3
1. La forêt en Bourgogne-Franche-Comté	p. 5
2. La filière forêt-bois en Bourgogne-Franche-Comté	p. 13
3. Enjeux du Contrat Forêt-Bois régional	p. 17
4. Stratégie régionale 2018-2028	
Objectif stratégique 1 Gérer nos forêts de manière dynamique, durable et multifonctionnelle	p. 21
Objectif stratégique 2 Améliorer la compétitivité des entreprises	p. 51
Objectif stratégique 3 Développer et diversifier les marchés	p. 56
Objectif stratégique 4 Encourager les projets de territoires	p. 61
Objectif stratégique 5 Développer les compétences	p. 66
Objectif stratégique 6 Améliorer l'image de la forêt, de la filière et de ses métiers	p. 70
5. Mise en œuvre et suivi du Contrat Forêt-Bois régional	p. 75

ANNEXES

Annexe 1 - Description des massifs

Annexe 2 - État initial de l'environnement

Annexe 2 bis – Cartes de l'état initial de l'environnement

Annexe 3 - Mémoire méthodologique sur les objectifs de mobilisation

Annexe 4 - Synthèse des enjeux sylvicoles par massifs

Annexe 5 - Tableaux maîtres espèces

Annexe 6 - Tableaux maîtres habitats

Annexe 6 bis - Habitats forestiers de Bourgogne Franche-Comté – Estimations IGN

Annexe 7 - Préconisations du sous groupe d'experts « changements climatiques »

Annexe 8 - Tableau des indicateurs de suivi et d'évaluation

Annexe 9 - Glossaire

Annexe 10 - Cartes

Préambule

Faisant suite à la crise de 2008 et aux années particulièrement difficiles qui l'ont suivie, l'État et les acteurs du monde de la forêt et du bois se sont mobilisés pour écrire une nouvelle stratégie nationale de filière.

Cette stratégie se décline en deux documents :

- le Contrat stratégique du Comité stratégique de la filière bois, signé le 16 décembre 2014 par et le second contrat stratégique signé le 16 novembre 2018 :
 - o Mme la Ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie
 - o M. le Ministre de l'agriculture de l'agroalimentaire et de la forêt
 - o M. le Ministre de l'économie, de l'industrie et du numérique
 - o Mme la Ministre du logement, de l'égalité des territoires et de la ruralité
 - o M. le Président de l'Association des régions de France
 - o M. le Vice-Président du Comité stratégique de la filière bois

- le Programme national de la forêt et du bois (PNFB), paru au Journal officiel le 10 février 2017

La rédaction d'un Programme régional de la forêt et du bois (PRFB) dans un délai de deux ans à compter de la parution du PNFB est une obligation réglementaire, inscrite dans la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014.

L'article L. 122-1 de cette même loi indique que le PRFB « fixe, par massif forestier, les priorités économiques, environnementales et sociales et les traduit en objectifs. Il définit des critères de gestion durable et multifonctionnelle et des indicateurs associés. Il identifie les massifs forestiers à enjeux prioritaires pour la mobilisation du bois. Il précise les conditions nécessaires au renouvellement des peuplements forestiers, notamment au regard de l'équilibre sylvo-cynégétique [...]. Il définit un itinéraire de desserte des ressources forestières en s'appuyant sur les référentiels géographiques et forestiers de l'Institut national de l'information géographique et forestière. Il définit les actions à mettre en œuvre dans la région. »

En Bourgogne-Franche-Comté, l'État, la Région et l'interprofession FIBOIS Bourgogne-Franche-Comté ont fait le choix d'un **document stratégique unique**, couvrant les champs du Contrat stratégique de filière et du PNFB : le **Contrat Forêt-Bois régional**.

Le Contrat Forêt-Bois remplace de fait les Orientations régionales forestières de Bourgogne et de Franche-Comté, ainsi que les Plans pluriannuels régionaux de développement forestier. Les documents liés (Schéma régional de gestion sylvicole, Directives régionales d'aménagement et Schéma régional d'aménagement) seront actualisés en conséquence.

Le Contrat Forêt-Bois s'est construit de façon collective, lors de deux cycles d'ateliers qui ont eu lieu de septembre 2016 à janvier 2017 : 14 réunions avec une moyenne de 25 participants de toute la filière, de l'amont à l'aval et en associant les territoires de projets.

Chaque participant a pu faire remonter des contributions écrites au projet de contrat : dix neuf contributions ont ainsi été recensées puis mises en ligne sur le site internet de la DRAAF.

La commission régionale de la forêt et du bois s'est réunie trois fois autour du projet de Contrat Forêt-Bois :

- 30 juin 2016 : présentation de la méthode de travail
- 21 mars 2017 : validation par vote des objectifs stratégiques et opérationnels (35 voix pour et 3 abstentions)
- 5 décembre 2017 : discussion sur la V1

Préalablement à son adoption, le Contrat Forêt-Bois régional est soumis à une **évaluation** de ses **incidences sur l'environnement** au titre de la directive européenne du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences des plans et programmes sur l'environnement.

L'évaluation environnementale a été conduite dès janvier 2017, conjointement à l'élaboration du contrat : les recommandations émises par le cabinet en charge de cette évaluation ont été intégrées au contrat au fur et à mesure de son écriture.

Le rapport environnemental, dont la composition est donnée par le code de l'environnement, est une pièce jointe au Contrat Forêt-Bois.

L'évaluation environnementale du Contrat Forêt-Bois répond à plusieurs objectifs :

- s'assurer de la pertinence des choix effectués au regard des enjeux environnementaux de la région ;
- apprécier de façon préventive les incidences potentiellement positives et négatives du contrat sur l'environnement ;
- proposer, le cas échéant, des mesures visant à éviter, réduire ou compenser les éventuelles incidences négatives ;
- vérifier la cohérence des orientations proposées ;
- contribuer à informer les citoyens sur les enjeux et les résultats attendus. A ce titre, l'évaluation environnementale fait partie des éléments mis à disposition dans le cadre de la consultation du public.
- contribuer à l'information de l'Autorité environnementale qui rendra un avis sur le projet de contrat ;
- vérifier la bonne prise en compte des orientations nationales et autres plans et programmes communautaires, nationaux et régionaux ;
- préparer le suivi de la mise en œuvre du contrat en identifiant les critères et indicateurs nécessaires.

Le Contrat Forêt-Bois fait également l'objet d'une évaluation d'incidences Natura 2000, en application de l'article R414-19 du code de l'environnement.

L'évaluation environnementale du Contrat Forêt-Bois Bourgogne-Franche-Comté a été réalisée par le cabinet Adage Environnement, qui s'est adjoint les services d'un écologue et d'une ingénieure forestière.

1. La forêt en Bourgogne-Franche-Comté

Sauf mention contraire, les données et les cartes ci-dessous sont issues du kit de données IGN - PRFB Bourgogne-Franche-Comté 2016.

La Bourgogne-Franche-Comté est l'une des cinq plus grandes régions forestières de France. Pour 9% du territoire métropolitain (4,806 Mha), elle représente 11% de la forêt française (1,754 Mha soit un taux de boisement de 37%) et 17% de la récolte nationale (7,2 Mm3).

Cinquième région forestière par sa surface, la Bourgogne Franche-Comté dispose du plus fort volume¹ de bois sur pied à l'hectare (210 m³/ha contre 163 m³/ha en moyenne nationale), de la plus forte production annuelle (7,17 m³/ha/an contre 5,51 m³/ha/an en moyenne nationale) et du plus fort prélèvement (3,99 m³/ha/an contre 2,50 m³/ha/an en moyenne nationale). La prise en compte de l'ensemble de ces critères montre que la forêt de Bourgogne-Franche-Comté est la plus productive de France.

	Surface	Taux de boisement	Volume sur pied	Production biologique annuelle	Prélèvement bois fort annuel
Nouvelle Aquitaine	2,842 Mha	33%	136 m ³ /ha	5,91 m ³ /ha/an	3,76 m ³ /ha/an
Occitanie	2,639 Mha	36%	124 m ³ /ha	3,71 m ³ /ha/an	0,83 m ³ /ha/an
Auvergne-Rhône-Alpes	2,515 Mha	35%	209 m ³ /ha	6,40 m ³ /ha/an	2,10 m ³ /ha/an
Grand Est	1,912 Mha	33%	204 m ³ /ha	7,17 m ³ /ha/an	3,97 m ³ /ha/an
Bourgogne-Franche-Comté	1,754 Mha	37%	210 m³/ha	7,18 m³/ha/an	3,99 m³/ha/an
Moyenne nationale		30%	163 m³/ha	5,51 m³/ha/an	2,50 m³/ha/an

Source : IGN - La feuille de l'inventaire forestier - Avril 2016

Les forêts de Bourgogne-Franche-Comté sont très diversifiées et peuvent être rattachées à cinq grandes régions écologiques :

Au sud-est de la région, les forêts relèvent de la Grande région écologique (GRECO) « Jura » couvrent 339 000 ha. Le taux de boisement est élevé, proche de 50 %. Au fur et à mesure que l'altitude s'élève, les forêts feuillues mélangées à base de chêne et hêtre laissent la place à des sapinières-hêtraies puis à des pessières d'altitude.

Au nord-est de la région, les forêts de la GRECO « Vosges » couvrent 76 000 ha (55% du territoire), où la hêtraie chênaie laisse la place au-dessus de 500m à des peuplements purs ou mélangés de sapin pectiné et de hêtre, souvent accompagnés d'épicéa commun.

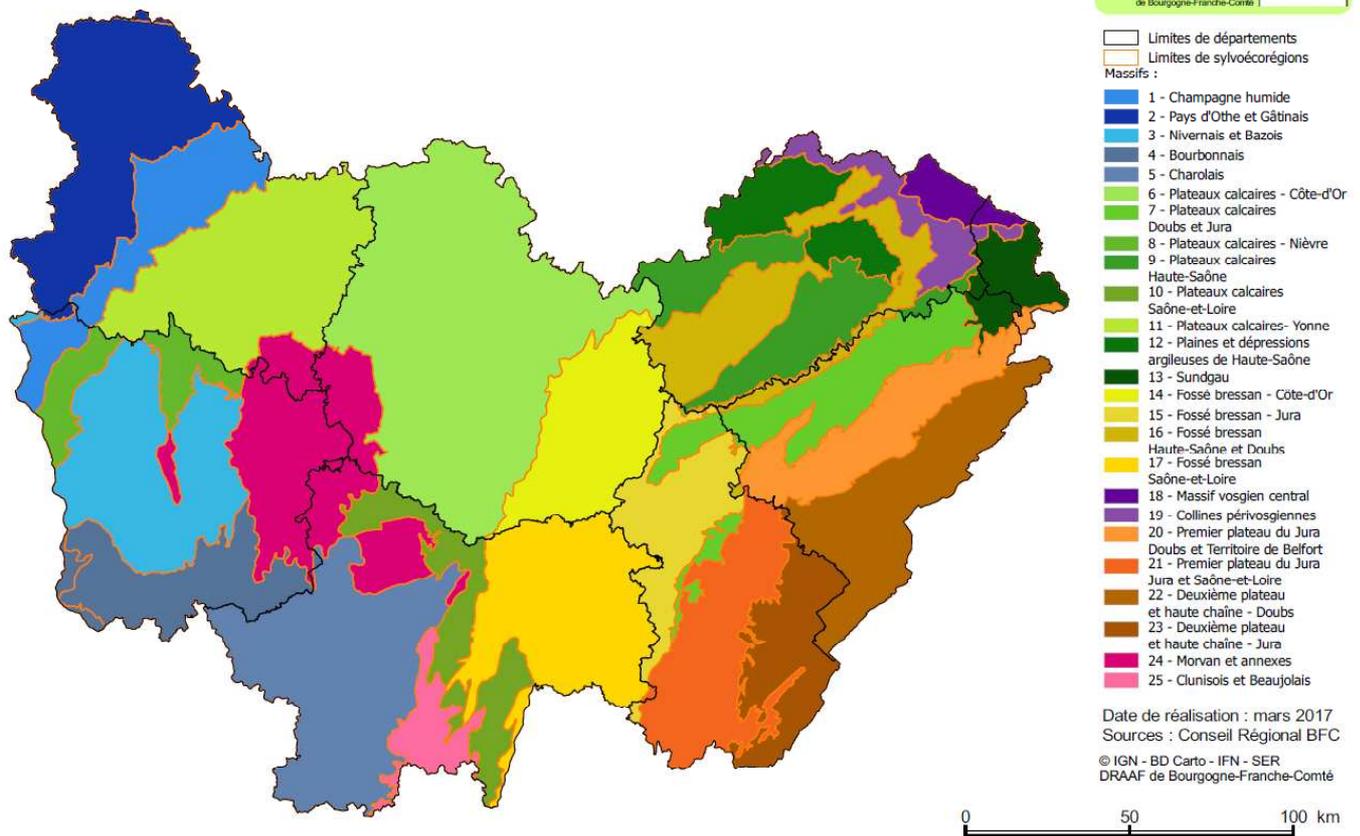
Au centre, les forêts de la GRECO « Massif Central » couvrent 169 000 ha (48% du territoire). Le climat est de type semi-montagnard. Les milieux forestiers sont caractérisés par la présence de plantations de conifères et notamment de douglas, qui occupent des terrains délaissés par l'agriculture ou résultent de la transformation des chênaies-hêtraies ou hêtraies montagnardes antérieures.

Le nord-ouest et le sud-ouest de la région, relevant de la GRECO « Centre Nord semi-océanique », est recouvert de 313 000 ha de forêts (26 % du territoire). Ce sont des régions agricoles et la forêt occupe généralement les zones difficiles à cultiver. Il s'agit le plus souvent de chênaies mixtes-charmaie sur sols profonds et argileux.

¹ Tous les volumes sont des volumes « bois fort » (diamètre à 1,3 m supérieur à 7,5 cm). Les volumes ne distinguent pas les arbres de futaie et des arbres de taillis. Les volumes « bois d'œuvre » correspondent à ces fractions des tiges qui font plus de 22,5 cm de diamètre (les petits bois sont donc exclus) qui peuvent être valorisées autrement qu'en trituration ou chauffage.

La partie médiane de la région, dans la GRECO « Grand Est semi-continental », est couverte par 831 000 ha de forêts (34 % du territoire), avec notamment 535 000 ha de forêts sur des plateaux calcaires et 238 000 ha de forêts dans le fossé bressan. Les forêts sont très variées, de la chênaie-hêtraie-charmaie calcicole à la chênaie pédonculée - frênaie.

Massifs forestiers de Bourgogne-Franche-Comté



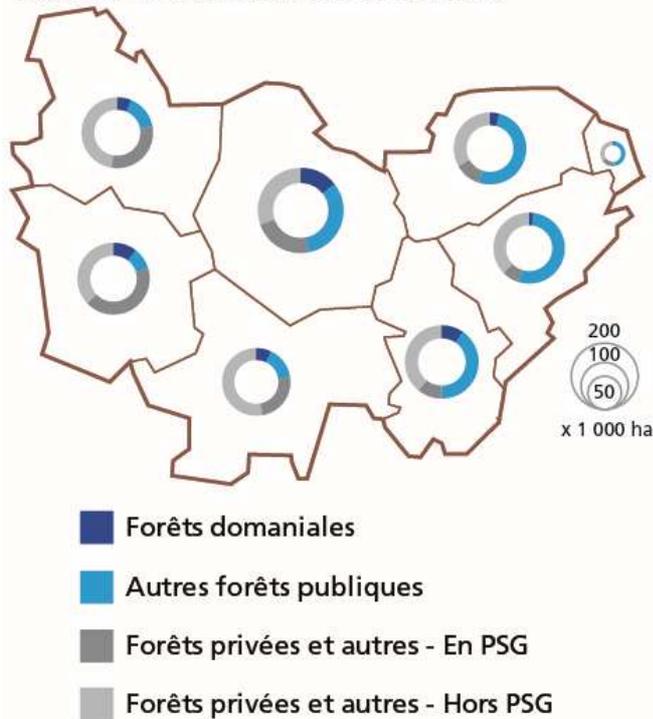
Surfaces et volumes

La majorité des forêts de la région (72,5 %) sont uniquement composées de feuillus. 12,3 % sont uniquement composées de résineux et 15,2 % sont mixtes. Les peuplements mélangés sont majoritaires avec 62 % de la superficie boisée (dont 757 000 ha de feuillus en mélange et 215 000 ha de mélanges mixtes feuillus/résineux). Les peuplements purs représentent 38 % de la superficie boisée, avec notamment 296 000 ha de chênaies pures, 127 000 ha de douglasaies pures et 60 000 ha de hêtraies pures).

La forêt est majoritairement privée (à hauteur de 60 %). Néanmoins, les forêts publiques sont majoritaires dans le Doubs, le Jura et la Haute-Saône, et représentent près de la moitié des forêts en Côte-d'Or et dans le territoire de Belfort. En surface, la majorité des forêts privées (55 %) sont dotées d'un plan simple de gestion. Cependant, pour les 45 % restant, soit 27 % de la forêt régionale, le morcellement est important, notamment dans certains départements (cf. carte ci-après).

Toutes essences confondues, la Bourgogne-Franche-Comté totalise 350 millions de mètres cubes sur pied. Cette ressource se décompose en 250 millions de mètres cubes de feuillus et 100 millions de mètres cubes de résineux. La région Bourgogne-Franche-Comté est la première au niveau national pour ce qui est du volume sur pied l'hectare (mémento de l'inventaire forestier – année 2016).

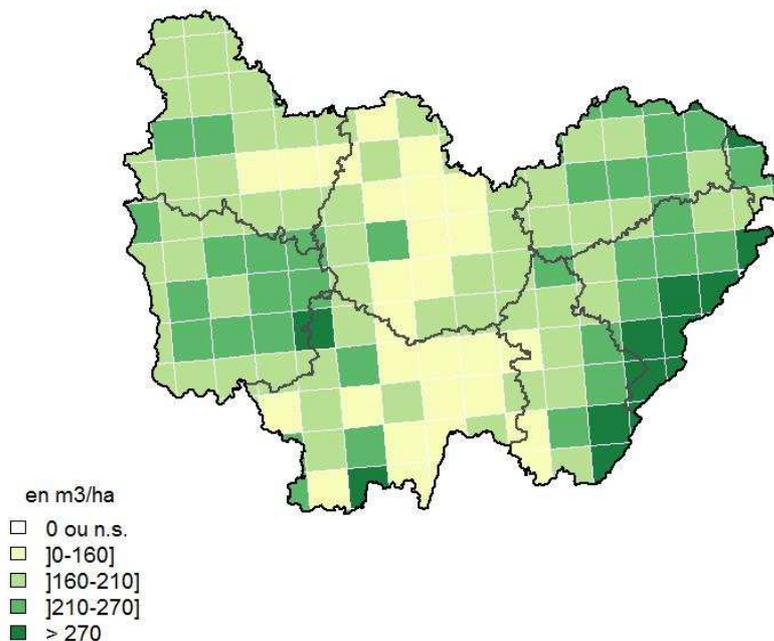
Superficie de la forêt par classe de propriété



50km



Volume à l'ha - Toutes essences



Les principales essences sont le chêne sessile (74,9 Mm³), le hêtre (42,7 Mm³), le chêne pédonculé (39,3 Mm³), l'épicéa (36,2 Mm³), le sapin pectiné (31,5 Mm³) et le douglas (20,1 Mm³).

Le bois d'œuvre (volumes de qualité 1 et 2 selon l'IGN) représente 62 % du volume sur pied. Les gros bois et très gros bois (arbres de plus de 50 cm de diamètre à 1,3 m) représentent 27,3 % du volume sur pied.

La surface terrière moyenne des forêts de Bourgogne-Franche-Comté de 24,3 m²/ha, et témoigne d'un fort couvert. Cette surface terrière se décompose en 22 % de perches, 22 % de petits bois, 34 % de bois moyens et 22 % de gros et très gros bois. Les brins de taillis comptent pour 57% des perches et 33% des petits bois.

Les peupleraies couvrent environ 12 000 ha en Bourgogne-Franche-Comté (7 % des peupleraies françaises²), pour un volume sur pieds de 1 800 000 m³.

Production biologique et prélèvements³

La production biologique sur la période 2005-2013 s'élève à 12,6 millions de mètres cubes par an, dont 8,1 Mm³ de feuillus et 4,5 Mm³ de résineux.

La productivité moyenne par hectare est de 7,3 m³/ha/an (5,8 m³/ha/an au niveau national).

La productivité est très variable selon les essences. Les peuplements purs ou prépondérants de feuillus ont une productivité de 6,3 m³/ha/an (5,7 m³/ha/an pour le chêne pédonculé, 5,5 m³/ha/an pour le chêne sessile et 6,6 m³/ha/an pour le hêtre), ceux de résineux une productivité de 15,5 m³/ha/an (18,7 m³/ha/an pour le douglas, 16,7 m³/ha/an pour le sapin pectiné, 16,3 m³/ha/an pour l'épicéa et 7 m³/ha/an pour les autres résineux).

Le prélèvement moyen sur la période 2005-2013 s'élève à 7,2 millions de mètres cubes par an, dont 4 Mm³ de feuillus et 3,2 Mm³ de résineux. Le prélèvement par hectare moyen est de 4,2 m³/ha/an (2,9 m³/ha/an au niveau national ²). Il est de 4,5 m³/ha dans les forêts publiques et de 4,1 m³ dans les forêts privées.

Le rapport entre production biologique et prélèvement donne un taux de prélèvement en Bourgogne-Franche-Comté. Il est de 56 % au niveau régional, avec 49 % pour les feuillus et 71 % pour les résineux⁴. Le taux de prélèvement est de 67 % dans les forêts publiques et de 53 % dans les forêts privées.

Le taux de prélèvement est directement corrélé à la distance de débardage : 65 % quand celle-ci est inférieure à 200 m, 56 % quand elle est comprise entre 200 et 500 m ; 52 % quand elle est comprise entre 500 et 1000 m et 25 % quand elle est supérieure à 1000 m.

44 % des forêts régionales présentent des conditions d'exploitation favorables, avec un bon niveau de desserte (distance de débardage inférieure à 200m).

35 % des forêts régionales présentent des conditions d'exploitation favorables, avec un niveau de desserte moyen (distance de débardage comprise entre 200 et 500 m).

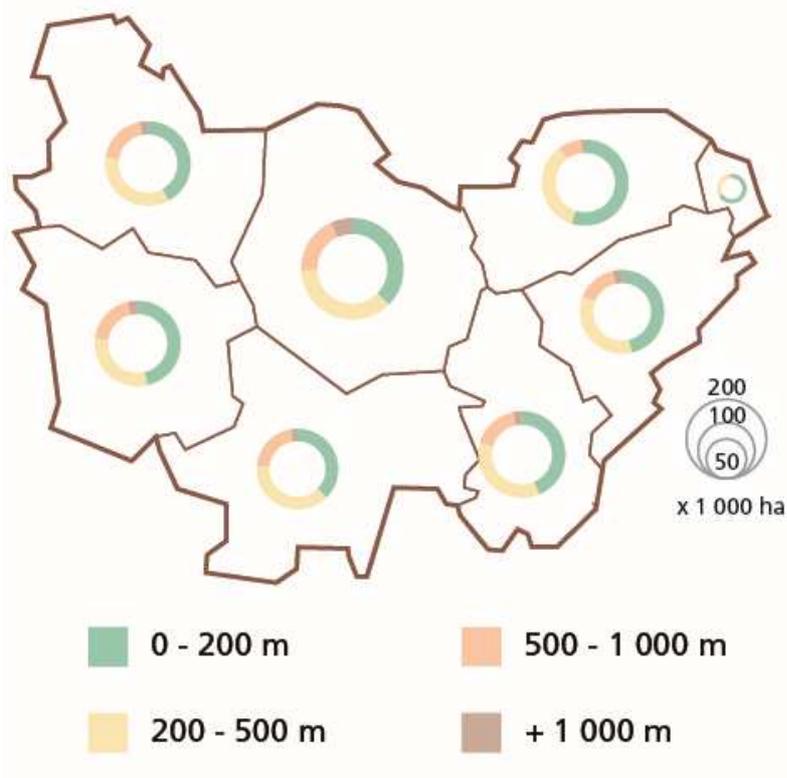
² Mémento de l'inventaire forestier édition 2016

³ Les prélèvements concernent à la fois les brins de taillis et les arbres de futaie.

⁴ Ce chiffre, qui correspond à une moyenne 2005-2013, semble largement dépassé à l'heure actuelle dans certains massifs du bassin de production bourguignon.

21 % des forêts régionales présentent des conditions d'exploitation difficiles, avec un mauvais niveau de desserte (distance de débardage supérieure à 500 m).

Superficie de la forêt de production
par classe de distance de débardage



Par ailleurs :

- 30 % des sols forestiers de la région sont toujours portants (terrains essentiellement sableux ou affleurements de la roche-mère) ;
- 67% le sont à certaines périodes de l'année ;
- 3 % ne le sont jamais (terrains mouillés en permanence).

Structure des peuplements

En surface, 51% des peuplements soit **876 000 ha** présentent une structure de **futaie régulière** (au sens de l'IGN : taux de couvert relatif du taillis inférieur à 25 % avec un étage haut d'importance supérieure ou égale à deux tiers dans la futaie).

Les **mélanges futaie/taillis** (taux de couverts relatifs du taillis et de la futaie tous deux supérieurs ou égaux à 25 %) comptent pour **672 000 ha**.

Les **futaies irrégulières** au sens de l'IGN (taux de couvert relatif du taillis inférieur à 25 % avec un étage haut d'importance inférieure à un tiers dans la futaie) représentent **78 000 ha** (4,5% des surfaces) et se concentrent dans les départements du Doubs et du Jura.

Les **taillis** (taux de couvert relatif de la futaie inférieur à 25 %) représentent quant à eux **62 000 ha**.

Aspects écologiques et sociaux⁵

242 193 ha de forêts (14 % de la surface régionale) sont incluses dans des ZNIEFF de type I (zones abritant des espèces rares, remarquables, protégées ou menacées). La surface s'élève à 857 897 ha (49 % de la surface régionale) si l'on ajoute aussi les autres forêts incluses dans des ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques importantes.

25 894 ha de forêts (1,5 % de la surface régionale) font l'objet de mesures de protection fortes (réserves ou arrêté de protection de biotope). Cette surface passe à 55 015 ha (3 % de la surface régionale) si l'on inclut le projet de cœur du projet de parc national des forêts de plaine. Ce projet, qui couvre le nord de la Côte d'or (Châtillonnais) et le sud de la Haute-Marne (129 communes, pour un territoire d'étude de 240 000 ha), serait le 11^{ème} de France et s'articule autour de projets de préservation et de développement, en particulier pour la forêt et le bois.

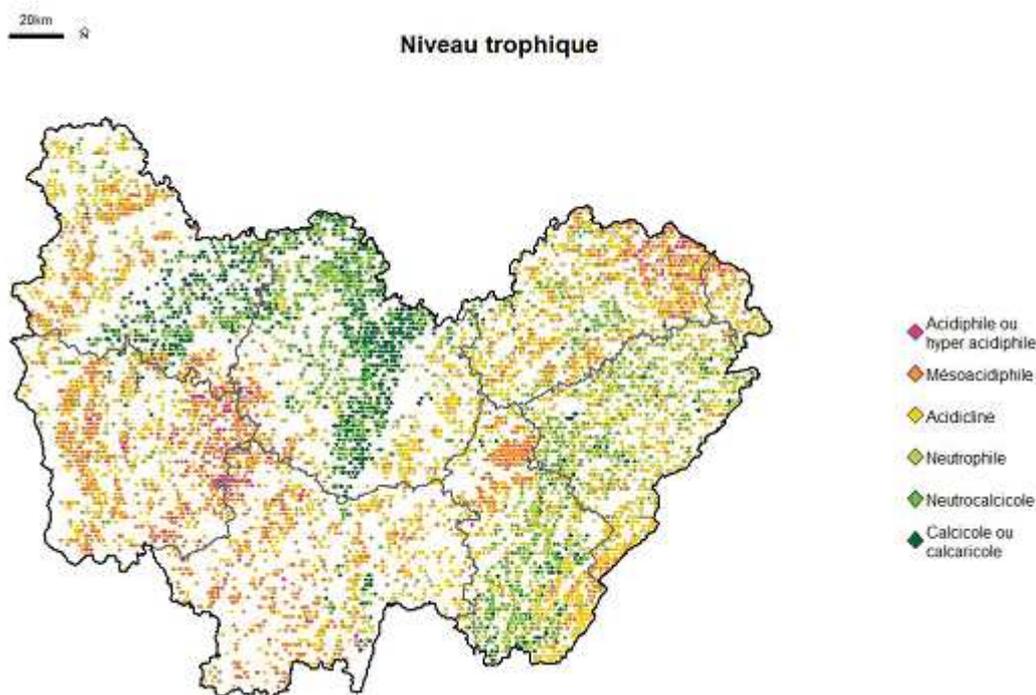
70 017 ha (4 % de la surface régionale) font l'objet de mesures de protection au titre des paysages (sites inscrits ou classés).

317 851 ha de forêts (18 % de la surface régionale) sont incluses dans des sites Natura 2000.

846 851 ha de forêts (49 % de la surface régionale) sont des forêts anciennes, c'est-à-dire qu'elles figuraient déjà sur les cartes de Cassini du XVIII^e siècle.

Le volume de bois mort sur pied ou chablis est en moyenne de 5,4 m³/ha (moyenne nationale 6,9 m³/ha). Celui au sol est de 16,9 m³/ha (moyenne nationale 17 m³/ha).

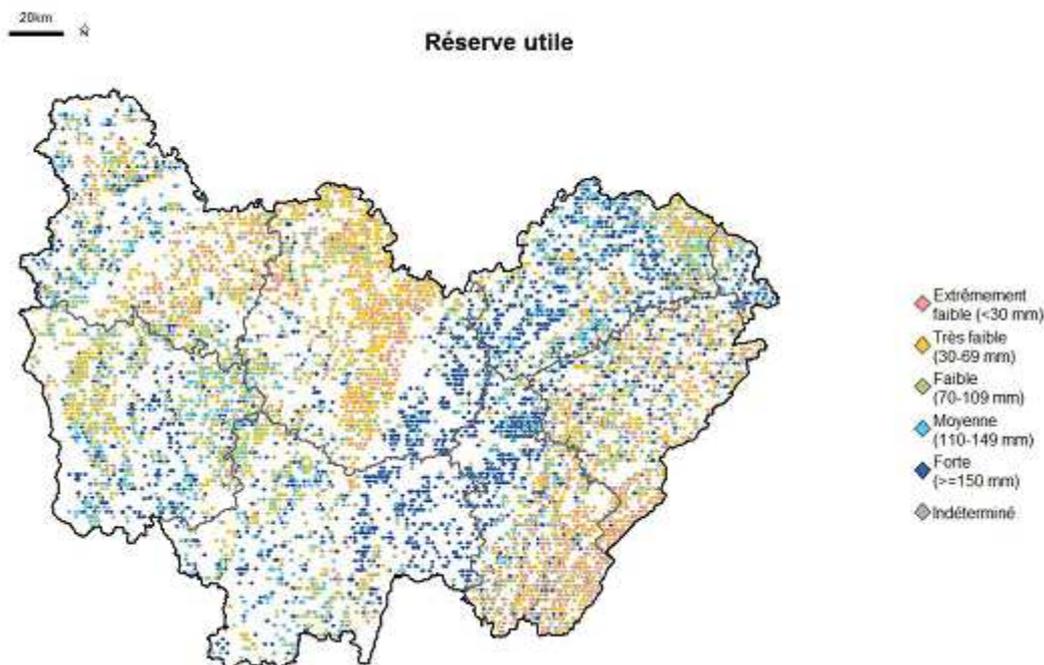
Environ 30 % des forêts de la région sont sises sur des stations acidiphiles, hyper acidiphiles ou méso acidiphiles, c'est-à-dire des niveaux trophiques faibles où l'exportation de rémanents doit être examinée avec précaution⁶.



⁵ Les données relatives aux agglomérations, au bois mort, aux niveaux trophiques et à la réserve utile sont issues du kit IGN. Les autres données ont été calculées spécifiquement pour le contrat par le cabinet Adage et le conseil régional de Bourgogne-Franche-Comté.

⁶ Cf. Cacot, E. et al. 2006. La récolte raisonnée des rémanents en forêt. Ademe. 36p.

Près de 60 % des forêts sont assises sur des sols avec une réserve utile faible (15 % des forêts avec moins de 30 mm ; 27 % de 30 à 70 mm et 17 % de 70 à 110 mm), ce qui est un facteur de sensibilité important dans la perspective des changements climatiques, à croiser avec d'autres facteurs comme la pluviométrie et sa répartition annuelle).



Il y a 20 000 ha de forêt dans des agglomérations urbaines, dont 10 000 ha dans le Doubs. On arrive à un total de 296 935 ha de forêts (17 % des forêts régionales) en élargissant aux aires urbaines de plus de 50 000 habitants (9 aires centrées sur Auxerre, Beaune, Belfort, Besançon, Chalon-sur-Saône, Dijon, Dole, Lons-le-Saunier, Mâcon, Montbéliard, Nevers, Sens et Vesoul). Par ailleurs, 258 016 ha de forêts sont incluses dans les trois parcs naturels régionaux (15 % des forêts de la région) et doivent à ce titre faire l'objet d'attentions particulières au regard de la qualité de leurs paysages.

Les forêts jouent un rôle protecteur vis-à-vis de risques naturels comme les inondations et les glissements de terrain. 1 % des forêts sont situées en zone inondable, où elles contribuent à la lutte contre les inondations par son rôle de barrière naturelle et de modération des écoulements. Par ailleurs, 30 % des événements « mouvements de terrain » se situent en forêt, où les arbres représentent un obstacle qui réduit les effets de ces phénomènes.

Enfin, il convient de souligner le rôle important que jouent les grands massifs forestiers régionaux en matière d'attraction touristique, supports d'activités de pleine nature.

Evolution historique

La surface de forêts est passée de 1 655 000 ha en 1985 à 1 758 000 ha en 2012, soit une augmentation de 6% des surfaces sur une trentaine d'années. Cette augmentation concerne presque intégralement les forêts privées, qui se sont accrues de 100 000 ha sur cette période.

En termes de volumes, le volume de bois sur pied est passé de 248,8 Mm³ en 1985 à 365,4 Mm³ en 2012, soit une augmentation de 47 %. Là encore, l'augmentation concerne en premier lieu les forêts privées, dont le volume sur pied s'est accru de 90 millions de mètres cubes sur cette période (+5 millions de mètres cubes dans les forêts domaniales et +20 millions de mètres cubes dans les autres forêts publiques).

Au niveau des essences, l'augmentation de volume des trente dernières années concernent les feuillus à hauteur de 80 millions de mètres cubes (+8 Mm³ pour le chêne pédonculé, +17 Mm³ pour le chêne sessile, +13 Mm³ pour le hêtre et +42 Mm³ pour les autres feuillus) et les résineux à hauteur de 35 millions de mètres cubes (+10 Mm³ pour le sapin pectiné, +9 Mm³ pour l'épicéa commun, +16 millions de mètres cubes de douglas).

Le fait que plus de la moitié du volume des accroissements feuillus des trente dernières années concerne les « autres feuillus » traduit un appauvrissement relatif des forêts de Bourgogne-Franche-Comté en essences nobles (chêne et hêtre) et un problème de renouvellement de ces essences, au moins dans certains massifs.

2. La filière forêt-bois en Bourgogne-Franche-Comté

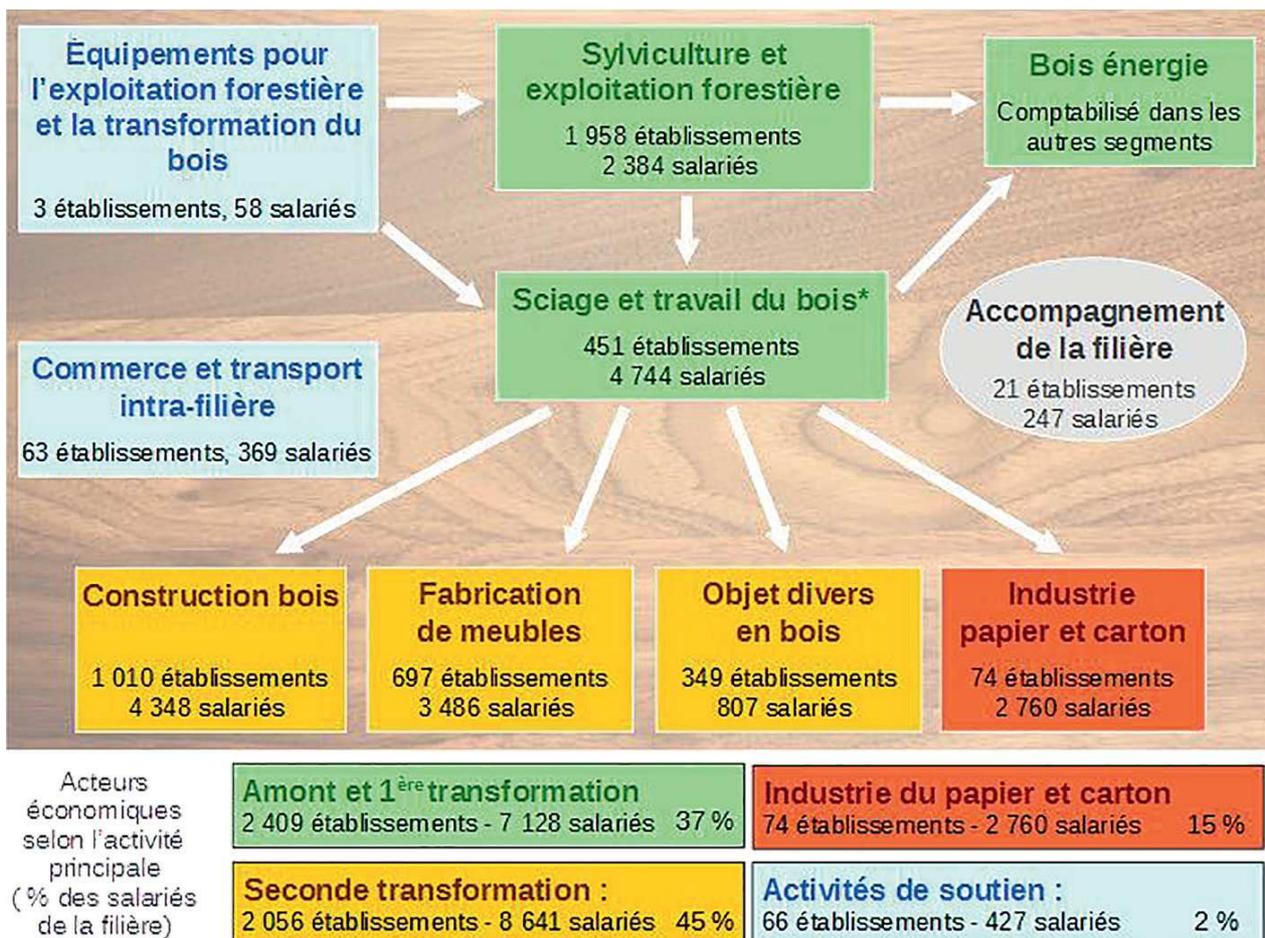
Sauf mention contraire, les données ci-dessous sont issues de l'étude DRAAF-INSEE-FIBOIS sur la filière forêt-bois Bourgogne-Franche-Comté parue en octobre 2017. L'intégralité de cette étude est disponible sur : <http://draaf.bourgogne-franche-comte.agriculture.gouv.fr/La-filiere-foret-bois-en-Bourgogne>

Début 2015, l'INSEE recensait 23 500 emplois dans la filière forêt-bois régionale, dont 80% d'emplois salariés (19 200). La filière regroupait alors 2,2 % de l'emploi salarié régional, faisant de la Bourgogne-Franche-Comté, avec Nouvelle Aquitaine, la région de France où la filière forêt-bois pèse le plus dans l'emploi salarié régional.

Comme d'autres, la filière forêt-bois a souffert d'une situation économique défavorable : entre 2011 et 2015, le nombre d'emplois dans les établissements pérennes de la filière forêt-bois a diminué de 6 %. Cette baisse reste néanmoins à relativiser : les emplois de la filière forêt-bois ont dans l'ensemble mieux résisté que ceux de l'ensemble des secteurs économiques non tertiaires

En 2014, les établissements de la filière régionale ont produit une richesse de près d'un milliard d'euros, soit 2,2 % de celle produite par l'ensemble des établissements de la région.

Répartition des actifs et des entreprises de la filière forêt-bois Bourgogne-Franche-Comté



* activités de sciage, tranchage, merrains, déroulage, panneaux, emballage, rabotage, usinage et collage.
Sources : INSEE (Clap 2014) - DRAAF - FIBOIS Bourgogne-Franche-Comté

Des établissements de petite taille et une majorité d'ouvriers

La filière forêt-bois rassemble 4 630 établissements, principalement de petite taille. Six sur dix sont des entreprises sans salarié. Celles-ci sont nombreuses dans la sylviculture et l'exploitation forestière ainsi que dans la construction et l'artisanat bois. Quelques grands établissements emploient toutefois un grand nombre de salariés. Leur activité est tournée vers l'industrie du papier et du carton, le sciage et travail du bois et la fabrication de meubles. Les 20 plus importants pèsent lourd dans l'économie de la filière puisqu'ils concentrent 20 % de ses emplois.

Les salariés de la filière sont moins qualifiés que dans l'ensemble de l'économie non tertiaire : 68 % sont des ouvriers et 20 % exercent une profession intermédiaire ou sont cadres, contre respectivement 64 % et 26 % dans les secteurs non tertiaires. Cette moindre qualification induit un salaire mensuel net moyen plus faible : en 2014, il est de 1 850 € dans la filière, soit près de 200 euros de moins que dans l'ensemble des activités non tertiaires.

Les salariés sont pour la plupart des hommes et sont en moyenne plus jeunes : 27 % sont âgés de moins de 30 ans et seulement 12 % ont plus de 55 ans contre respectivement 21 % et 15 % dans l'économie non tertiaire.

Si la forêt et le matériau bois bénéficient d'une image favorable auprès du grand public, il n'en est pas de même pour la filière forêt-bois et ses métiers, particulièrement ceux liés à l'exploitation forestière. Certains pans d'activités sont ainsi confrontés à des difficultés d'attractivité et de recrutement alors que de nouveaux métiers nécessitant des qualifications pointues ont émergé dans cette filière en mutation.

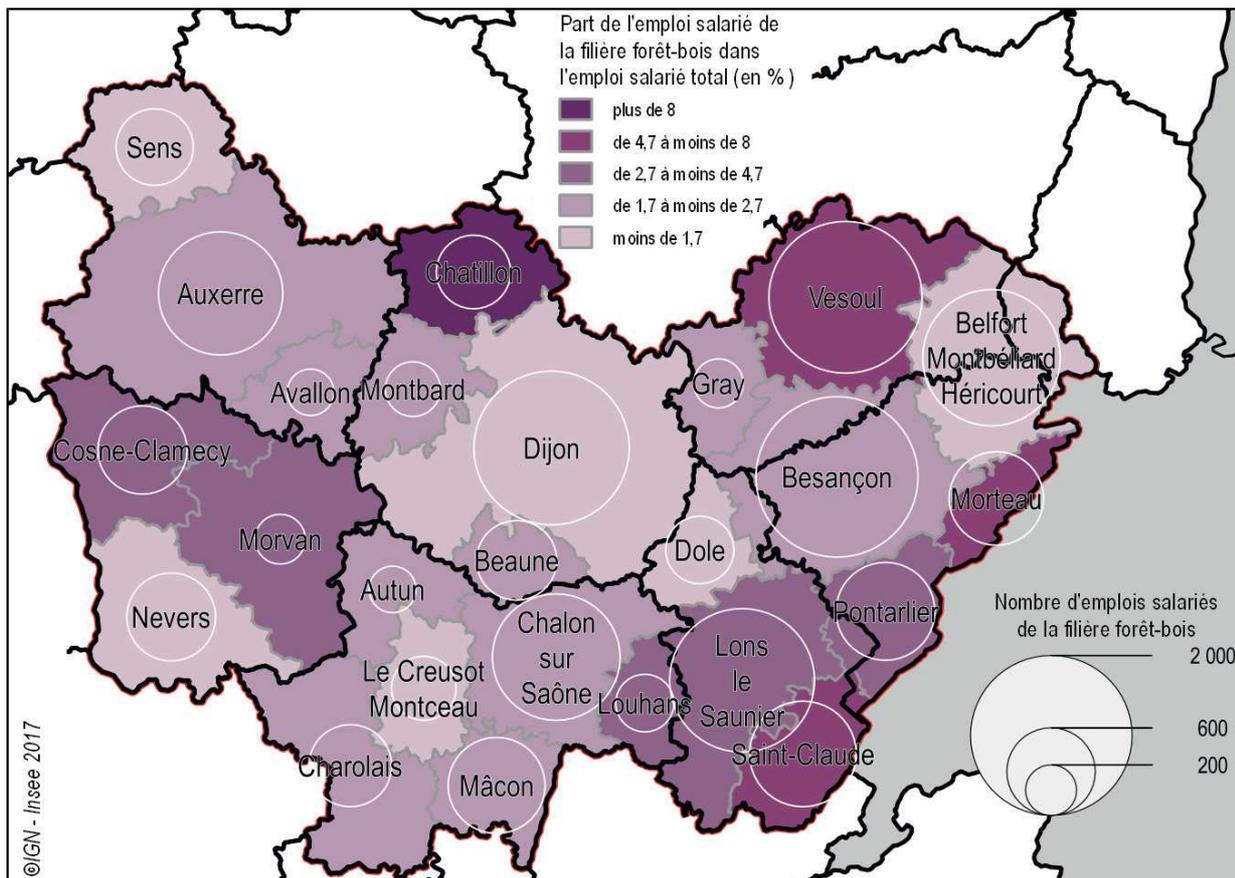
Une filière fortement implantée en milieu rural

Historiquement, les entreprises de transformation du bois étaient installées au plus près de la ressource. Avec le développement des transports et des échanges, cette présence à l'échelle locale d'activités liées n'est plus aussi directe. Dans un contexte où les produits du bois, notamment les plus standards, sont directement exposés aux concurrences internationales, les entreprises sont pour certaines d'entre elles conduites à délocaliser une partie de leur activité, exportant des produits semi-finis pour achever leur transformation dans des pays où les coûts de main d'œuvre sont moins élevés.

Néanmoins, la grande majorité des établissements de la filière forêt-bois sont implantés en milieu rural. C'est notamment le cas des entreprises sylvicoles et d'exploitation forestière, localisées au plus près des grands massifs forestiers : Jura, Morvan, Plateau nivernais, Haute-Saône et Pays Châtillonnais.

Ces massifs présentent des caractéristiques assez différentes, fournissant des essences et des bois de qualités variées. Du douglas du Morvan aux sapins et épicéas du Jura, des chênes de la Nièvre et de Haute-Saône aux hêtres du Châtillonnais, chaque essence représente à elle seule une filière avec ses caractéristiques propres de transformation et de mise en marché. Ce panel d'essences et de terroirs a généré des savoir-faire spécifiques de l'amont à l'aval, qui font de la Bourgogne-Franche-Comté une région d'excellence pour la production de bois, des produits les plus normés aux plus hauts de gammes, jouissant d'une réputation internationalement reconnue.

Les activités de seconde transformation sont plus proches des pôles urbains, à proximité des grands axes de communication et des centres de consommation : Paris, Lyon, Alsace, Allemagne ou Suisse. Ainsi, l'activité économique liée au bois n'est pas répartie de façon homogène sur le territoire régional et son impact dans l'économie locale est inégal. La filière forêt-bois regroupe ainsi plus de 10 % des emplois salariés dans la zone d'emploi de Châtillon. Elle est également très présente dans les zones d'emploi de Vesoul, de Saint-Claude et dans celles de Pontarlier et Morteau qui bénéficient des échanges économiques avec la Suisse.



La sylviculture et l'exploitation forestière comptent 2 380 salariés, soit 12 % des effectifs de la filière et regroupent le plus grand nombre d'établissements. Huit sur dix n'ont aucun salarié. Fortement implantés en milieu rural, ces établissements favorisent le dynamisme économique des territoires. Leurs activités nécessitent des investissements en équipement importants. Elles sont de plus soumises aux aléas climatiques et aux fluctuations des marchés du bois.

L'ONF emploie près de la moitié des effectifs salariés de ce segment. Cette forte présence s'explique par le fait que 40 % de la surface boisée régionale relève du domaine public, une proportion beaucoup plus forte qu'au niveau national (26 %). L'ONF assure la gestion de la quasi intégralité de la forêt publique. Dans les entreprises privées, le personnel est plutôt jeune. Certaines activités, notamment les travaux forestiers (bûcheronnage, débardage...), peinent à recruter et à pérenniser les emplois en raison de conditions de travail parfois difficiles.

Sciage et travail du bois, construction bois : les deux plus gros employeurs

Les entreprises de sciage et travail du bois et celles de la construction bois concentrent à elles seules près de la moitié des effectifs salariés de la filière. Le sciage et le travail du bois, qui comprend les entreprises de première transformation dont les scieries constituent le premier segment employeur de la région : un salarié de la filière sur quatre y travaille alors qu'elles ne regroupent que 10 % des établissements.

Particulièrement tournées vers le marché mondial, celles-ci réalisent 30 % de leur chiffre d'affaires à l'exportation. Elles réalisent 16 % de la production française de sciages (pour 13 % des volumes récoltés) et 23 % de la production française de sciages de feuillus. Au cours des dernières années, elles ont réalisé d'importants investissements nécessaires à leur modernisation et à leur développement. Ce segment rassemble également des activités liées à la seconde transformation, comme la fabrication de parquets ou d'emballages (caisses, palettes). Il englobe aussi les tonnelleriers. Dans la région, grâce à une ressource en chêne de grande qualité et à un savoir faire mondialement reconnu, la fabrication de tonneaux est une activité en développement, à forte rentabilité et orientée massivement vers l'export : 80 % du chiffre d'affaire de la tonnellerie est réalisé à l'export. L'ensemble des activités de sciage et

travail du bois produisent 27 % de la richesse dégagée par la filière forêt-bois de la région, c'est ainsi le premier segment créateur de richesse.

Le segment de la construction bois est le second employeur de la filière. Il est aussi le deuxième en termes de richesse dégagée produisant un quart de la valeur ajoutée de la filière. Il regroupe la construction de maisons en bois, les travaux de charpente, de menuiserie en bois et de revêtements. Il inclut également des bureaux d'études spécialisés dans la construction en bois. Les entreprises sont situées à proximité des territoires à l'économie et la démographie dynamiques et sur la bande frontalière avec la Suisse. La main-d'œuvre, plutôt jeune, composée d'une grande majorité d'ouvriers qualifiés travaille à la production et à la pose. La construction bois est une activité d'avenir du fait de l'évolution des politiques et des attentes des consommateurs en faveur du développement durable. Matériau renouvelable, le bois est de plus en plus utilisé dans la construction. Le bois permet également de pré fabriquer des modules en usine, garantissant des chantiers plus propres (chantiers secs) et aux délais d'exécution raccourcis. Avec 18 % des maisons individuelles et 11 % des logements collectifs construits en bois en 2016, la Bourgogne-Franche-Comté est la région la plus dynamique de France métropolitaine.

Ces dernières années, ce segment n'a pas exprimé pleinement son potentiel de croissance en raison de l'impact de la crise économique qui a particulièrement touché le secteur de la construction. Les effectifs de la construction bois se sont réduits de 9 % dans les établissements pérennes entre 2011 et 2015.

Plus de difficultés dans la fabrication de meubles

Comptant près de 3 500 salariés, la fabrication de meubles (meubles de bureau, de cuisine et d'autres meubles) est en difficulté depuis plusieurs années. Touché par la crise économique, l'évolution des modes de consommation avec un déclin du bois massif et soumis à une forte concurrence, elle enregistre une baisse de ses effectifs de 16 % entre 2011 et 2015 dans les établissements pérennes. Ce segment est d'autant plus fragilisé qu'il nécessite une main-d'œuvre nombreuse, dont les coûts représentent plus de 90 % de la valeur ajoutée des produits finaux. Pour résister aux difficultés, certaines structures se sont réorientées vers l'agencement : elles favorisent le développement d'un marché local par l'installation de meubles sur mesure. L'activité de fabrication de meubles s'organise autour d'établissements dont la plupart sont de petite taille ; seuls cinq dépassent les 100 salariés. C'est aussi l'activité la plus féminisée de la filière : 24 % des salariés sont des femmes exerçant des métiers d'assemblage et de précision.

L'industrie du papier et du carton : de gros employeurs dépendant de groupes étrangers

Les activités présentes en Bourgogne-Franche-Comté dans l'industrie du papier et du carton sont très spécifiques. Elles se concentrent principalement dans la fabrication de cartonnages ou d'emballages, de carton ondulé, de papier ou de carton alors que la fabrication de pâte à papier y est absente. Les établissements sont pour la plupart implantés dans les grandes agglomérations, près des cours d'eau et des infrastructures routières ou ferroviaires. Ce sont de gros employeurs : ils rassemblent 14 % des salariés de la filière alors qu'ils regroupent à peine 2 % des établissements. Leur activité nécessitant de lourds investissements, ils sont contrôlés pour la plupart par des groupes nationaux et internationaux. Plus de la moitié des salariés de cette industrie appartiennent à un groupe dont le centre de décision se situe hors de France. Cette activité produit 18 % de la richesse dégagée par la filière.

L'industrie du papier et du carton est confrontée au vieillissement de son personnel : un tiers des salariés a 50 ans ou plus. Le renouvellement du personnel et la formation d'opérateurs très qualifiés constituent ainsi un enjeu fort dans ce segment très concurrentiel et en constante évolution.

3. Enjeux du Contrat Forêt-Bois régional

Au regard de ce que sont les forêts de Bourgogne-Franche-Comté et au regard de la place que la filière forêt-bois occupe dans l'économie et l'emploi de la région, le Contrat Forêt-Bois régional aura pour objectifs principaux :

- de s'appuyer sur une gestion dynamique, durable et multifonctionnelle des forêts pour renforcer une chaîne de valeur ajoutée ancrée sur le territoire, de la production à l'utilisation en passant par les transformations, source de croissance et d'emplois, notamment dans les espaces ruraux, et concourant efficacement à la réduction du déficit de la balance commerciale nationale et à la lutte contre le changement climatique ;
- de créer un climat interprofessionnel propice à l'innovation et aux adaptations générant de la compétitivité.

Sur sa durée de dix ans, le Contrat Forêt-Bois régional construira deux approches complémentaires :

- une approche sectorielle faite de mesures et d'outils régionaux et territoriaux soutenant la croissance et l'emploi dans la filière forêt-bois, une des 14 filières stratégiques d'avenir françaises ;
- une approche transversale qui favorise le développement endogène de la région et des territoires (PETR, PNR, EPCI...) par la valorisation de la ressource forestière sous ses différentes formes (bois d'œuvre, bois d'industrie, bois énergie, produits forestiers non ligneux, services écosystémiques et aménités positives rendues par la forêt) en intégrant la politique forestière définie au niveau régional dans les politiques relatives à l'aménagement du territoire, au développement économique, à la croissance verte et à l'emploi, à l'énergie et au climat, à la préservation de la biodiversité, à la cohérence écologique...

Il s'agira de construire en même temps une offre de bois issue d'une gestion forestière durable entrant dans une chaîne de production de valeur ajoutée régionale avant utilisation, et une demande, en bois « construction » s'étendant au-delà des maisons individuelles, à l'habitat collectif, aux bâtiments publics, tertiaires, agricoles, artisanaux et industriels, et en bois énergie sous toutes ses formes (bois bûche, plaquette forestière, pellet).

La forêt et le bois relèvent de l'exercice des compétences de l'État et de la Région. La politique de l'État déclinée au niveau régional tient compte des attentes, des départements et des EPCI à fiscalité propre. Pour assurer la coordination des politiques à engager, le Contrat Forêt-Bois 2017-2027 sera porté à connaissance de la conférence territoriale de l'action publique (Article L.1111-9-1 du CGCT).

Créer de la valeur

Enjeu premier du PNFB et du CSF, le maintien des emplois et de la compétitivité des entreprises prend tout son sens en Bourgogne-Franche-Comté. Si la filière forêt-bois pèse relativement peu à l'échelle régionale (2,2 % des emplois salariés de la région), elle n'en est pas moins essentielle à l'économie de certaines zones, comme le Pays Châtillonnais, la Nièvre, le nord de la Haute-Saône ou encore les plateaux du Doubs et du Jura.

Pour conforter ce tissu d'entreprises bien implantées dans les territoires, il est indispensable de créer un environnement favorable à leur développement, tout en préservant le capital productif de nos forêts.

Sécuriser les approvisionnements dans un contexte de reprise économique

Dans les ateliers d'écriture du Contrat Forêt-Bois régional, les principaux utilisateurs de la ressource, toutes filières confondues, et quelle que soit la taille des unités, ont témoigné de leurs difficultés à trouver du bois en quantité et en qualité suffisante.

Dans un contexte où la reprise progressive de l'activité économique pourrait accentuer cette tendance et, in fine, fragiliser certaines industries, il semble indispensable de réunir des conditions favorables à une augmentation de la récolte de bois dans les forêts de la région. Le contexte régional permet cet effort de mobilisation, avec un accroissement naturel important et des volumes de bois sur pied parmi les plus élevés de France métropolitaine.

Cela sous-tend que l'approvisionnement de la filière repose :

- dans l'immédiat sur la dynamisation de la sylviculture des forêts publiques et privées sous document de gestion durable afin d'assurer la base de l'approvisionnement des transformateurs ;
- dans un deuxième temps sur la mise en gestion des forêts privées non couvertes par un document de gestion durable, afin de mobiliser régulièrement des volumes additionnels ;
- dans un troisième sur l'amélioration de la desserte, dont l'absence constitue un handicap pour mobiliser la ressource forestière et notamment les produits de faible valeur.

La mobilisation supplémentaire de bois doit contribuer à conforter l'approvisionnement de l'industrie locale de première transformation du bois en quantité, en qualité et en adéquation permanente avec ses besoins. Pour y parvenir, il sera recherché un développement progressif de la vente contractuelle entre producteurs et transformateurs, tout en tenant compte des équilibres existants et en accompagnant les acteurs de la filière à tous niveaux pour assurer une évolution génératrice de valeur globale et partagée.

La sécurité des approvisionnements concerne également la deuxième transformation : les liens entre cette dernière et la première transformation devront être renforcés, créant ainsi plus de valeur ajoutée en région et renforçant la compétitivité de l'ensemble de la filière.

Dynamiser l'amont forestier

La structure de la propriété forestière privée, très morcelée par endroits, nuit à la mobilisation supplémentaire souhaitée par la filière. Il est par conséquent primordial de moderniser la structure de la forêt privée de Bourgogne-Franche-Comté pour la rendre plus compétitive et créatrice de valeurs.

Les **regroupements de propriétaires** seront ainsi encouragés (regroupements fonciers, regroupements de gestion), de même que la **formation** de ces derniers à la gestion sylvicole, le but étant in fine d'augmenter les surfaces sous documents de gestion et d'en faciliter leur mise en œuvre.

La **desserte forestière** et la **voirie de liaison** avec le réseau départemental sont des éléments essentiels à la mobilisation des bois. L'enjeu en Bourgogne-Franche-Comté est de poursuivre le maillage des massifs, en définissant des priorités en fonction des caractéristiques des peuplements, des besoins des industries et des enjeux écologiques et sociaux.

L'**innovation** en matière de gestion sylvicole sera également recherchée, dans une région aux structures forestières variées et dans un contexte global de changement climatique.

L'**investissement** devra aussi porter sur les équipements matériels des entreprises de l'amont forestier, afin d'améliorer la performance de la graine à la grume et de rendre les métiers de la forêt plus sûrs et plus attractifs.

Prévenir les risques naturels

Dans les secteurs concernés par un plan de prévention des risques naturels (PPRN), on sera particulièrement vigilant à maintenir les fonctions de protection offertes par la forêt.

Le **changement climatique** impacte les forêts de Bourgogne-Franche-Comté, avec des modifications attendues du régime des précipitations et des températures, des hivers raccourcis, et une recrudescence probable d'épisodes de sécheresse et/ou canicule. Certains couples essences/stations semblent d'ores et déjà très exposés aux effets du changement climatique. Un suivi des peuplements et une révision des catalogues de stations forestières (avec une caractérisation plus fine de la réserve utile) est à conduire sur la durée du contrat (cf. annexe 7 jointe du sous groupe d'experts sur les changements climatiques).

Les documents régionaux d'orientations sylvicoles (DRA, SRA et SRGS assorties si possible d'annexes vertes) seront actualisés après la parution du Contrat Forêt-Bois régional pour y intégrer les précautions de gestion à prendre en compte : choix des essences et des provenances, adaptation de la sylviculture,... La mise à jour du plan tempête découlera également de la parution du Contrat Forêt-Bois régional.

L'équilibre sylvo-cynégétique, s'il est atteint dans la plupart des massifs régionaux, est rompu dans certaines zones et constitue une menace pour le renouvellement des peuplements. Instauré par la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014, le Comité régional sylvo-cynégétique est une instance nouvelle de dialogue entre forestiers et chasseurs. Une meilleure connaissance des populations, de grands cervidés notamment, de leur évolution et des dégâts qu'elles causent en forêt seront des étapes nécessaires pour mieux les gérer et garantir ainsi une production sylvicole durable.

Garantir une gestion durable préservant la biodiversité et le caractère multifonctionnel des forêts

La gestion forestière durable a été définie lors de la Conférence ministérielle pour la protection des forêts en Europe à Helsinki en 1993 comme la « la gérance et l'utilisation des forêts et des terrains boisés d'une manière et à une intensité telles qu'elles maintiennent leur diversité biologique, leur productivité, leur capacité de régénération, leur vitalité et leur capacité à satisfaire, actuellement et pour le futur, les fonctions écologiques, économiques et sociales pertinentes, aux niveaux local, national et mondial, et qu'elles ne causent pas de préjudice aux autres écosystèmes ».

Contrairement à la gestion durable, la multifonctionnalité des forêts ne fait pas l'objet de définitions établies au niveau international. On peut la caractériser par le fait d'accorder de l'importance à l'expression des fonctions économique, environnementale et sociale de la forêt aux échelles spatiales appropriées⁷. Mais la multifonctionnalité n'implique aucunement qu'en tout point du territoire forestier les objectifs de gestion correspondant à ces trois grands types de fonctions doivent être d'égale importance. Dès lors qu'est donnée dans le Contrat Forêt-Bois une primauté à la compétitivité de la filière, la concrétisation d'une gestion multifonctionnelle passe par le respect d'un certain nombre de précautions en matière de fonctions environnementales et sociales (y compris en matière d'accueil touristique), définies à partir de l'état initial de l'environnement :

1. Préserver la mosaïque des habitats naturels remarquables en forêt (cœurs de nature)
2. Maintenir les continuités écologiques forestières en particulier les continuités intra forestières
3. Préserver les grands mammifères et le fonctionnement de leurs populations

⁷ Cf. Christian Barthod, 2015, La multifonctionnalité des forêts entre discours et pratiques, Revue Forestière Française LXVII – 4.

4. Préserver la qualité écologique des rivières et milieux associés (forêts alluviales, ripisylves), en particulier en tête de bassin
5. Maintenir le rôle protecteur des forêts pour la ressource en eau, en particulier dans les aires d'alimentation de captage pour l'eau potable, et plus spécifiquement en zone karstique
6. Préserver le fonctionnement physique et biologique des sols, support de biodiversité et de leur fertilité
7. Conserver l'effet protecteur des forêts face au ruissellement et à l'érosion
8. Maintenir la contribution de la diversité des milieux forestiers à la qualité et diversité des paysages
9. Garantir les fonctions sociales de la forêt en conciliation avec ses fonctions écologiques et productives et sensibiliser l'ensemble des acteurs et usagers de la forêt aux enjeux de sa multifonctionnalité
10. Optimiser la fonction puits de carbone de la forêt et des produits bois
11. Valoriser le bois-énergie en conciliation avec la fonctionnalité des milieux
12. Accroître la résilience des milieux forestiers face aux changements climatiques.

Les acteurs de la filière forêt-bois devront, chacun en ce qui les concerne, s'efforcer de continuer à inscrire leurs actions dans ce cadre.

Créer un environnement favorable à la compétitivité des entreprises

La diversité des entreprises de première et deuxième transformation du bois a toujours été une particularité de la région Bourgogne-Franche-Comté, reflétant la diversité des essences de ses massifs (chênes des plateaux nivernais et de la plaine de Saône, douglas du Morvan et de ses annexes, épicéas et sapins du Jura, hêtres des forêts châillonaises et des massifs montagneux...) et les savoir-faire des entreprises locales.

Dans un contexte où les entreprises sont de plus en plus exposées à la concurrence internationale, tout doit être mis en œuvre pour valoriser les savoir-faire et les produits des entreprises de Bourgogne-Franche-Comté et améliorer leur compétitivité.

Dans cet esprit, le Contrat Forêt-Bois favorisera l'accompagnement des entreprises dans leurs projets individuels et collectifs, le partage des savoirs et les rapprochements entre entreprises, y compris au-delà de la filière forêt-bois.

Au croisement de l'économie et de l'écologie, le développement des circuits courts et l'augmentation de l'utilisation du bois local sont des enjeux tout aussi importants pour la filière, tant pour leurs retombées économiques que pour l'image de la filière toute entière. Ce travail devra toucher tous les usages du bois (construction, aménagement, ameublement, emballage, bois énergie...) et tous les types de produits, des plus innovants aux plus standards. Cependant, la région étant plutôt forestière, rurale et faiblement peuplée, les entreprises devront également développer des marchés en dehors de la région et à l'export.

Innover

La **recherche et développement** est un secteur sur lequel nombre d'entreprises investissent peu de temps ou de moyens. La présence en Bourgogne-Franche-Comté de structures comme le FCBA à Charrey-sur-Saône, Arts et Métiers à Cluny, ou Tecbois à Moirans-en-Montagne et Mouchard, doit permettre d'orienter davantage les entreprises vers la recherche et l'innovation,

tant au niveau des process, des produits que de l'organisation. Le Contrat Forêt-Bois régional affiche clairement l'ambition de créer un **cluster régional** dédié à l'innovation.

Former

Ces travaux n'aboutiront que si les producteurs de bois et les entreprises de la filière peuvent s'appuyer sur des propriétaires forestiers, des entrepreneurs et des salariés bien formés. La formation continue est par conséquent un enjeu de taille pour le succès du Contrat Forêt-Bois régional. De même, l'accès à la formation initiale devra être encouragé. Pour ce faire, l'enjeu est de mieux valoriser les métiers de la filière pour y intéresser davantage de jeunes.

4. Stratégie régionale 2018-2028

Objectif stratégique 1

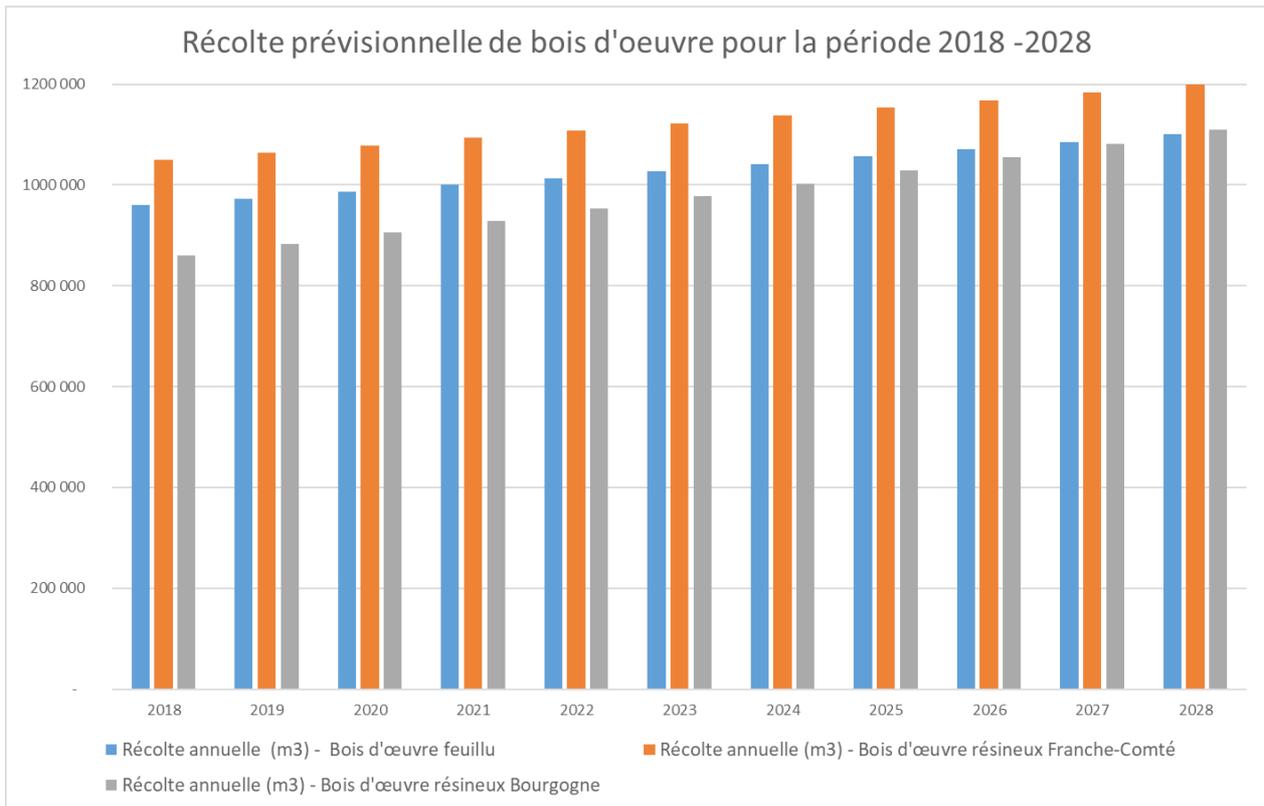
Gérer nos forêts de manière dynamique, durable et multifonctionnelle

Dans le respect des principes de gestion durable et multifonctionnelle et dans le cadre de la stratégie régionale de mobilisation, renouvellement et amélioration, cet objectif stratégique constitue un plan d'actions ayant pour objet de dynamiser la gestion forestière en Bourgogne-Franche-Comté.

Il résulte des ateliers du groupe de travail « Ressource et approvisionnement » et d'un certain nombre de contributions écrites. Conformément aux attentes du Programme national de la forêt et du bois, il intègre des orientations relatives au changement climatique, à l'équilibre sylvo-cynégétique, aux dessertes forestières, au renouvellement des forêts et à la multifonctionnalité de la gestion forestière.

Conformément aux attentes du PNFB, les objectifs de mobilisation supplémentaire de bois, d'abord en bois d'œuvre puis en bois d'industrie ou d'énergie, ont été déclinés par bassins de production :

Type de ressource	Récolte actuelle (2014) (m3/an)	Objectifs de mobilisation supplémentaire à l'horizon 2028 (m3/an)	Augmentation par rapport à la récolte actuelle (2014) (%)
1. Bois d'œuvre feuillu	960 000	+ 140 000	+ 15 %
2. Bois d'œuvre résineux Franche-Comté	1 050 000	+ 150 000	+ 14 %
3. Bois d'œuvre résineux Bourgogne	860 000	+ 250 000	+ 29 %
4. Bois énergie / Bois d'industrie (toutes essences)	4 666 000	+ 790 000	+ 17 %
5. Menus Bois	54 000	sans	sans
TOTAL	7 590 000	+ 1 330 000	+ 17 %



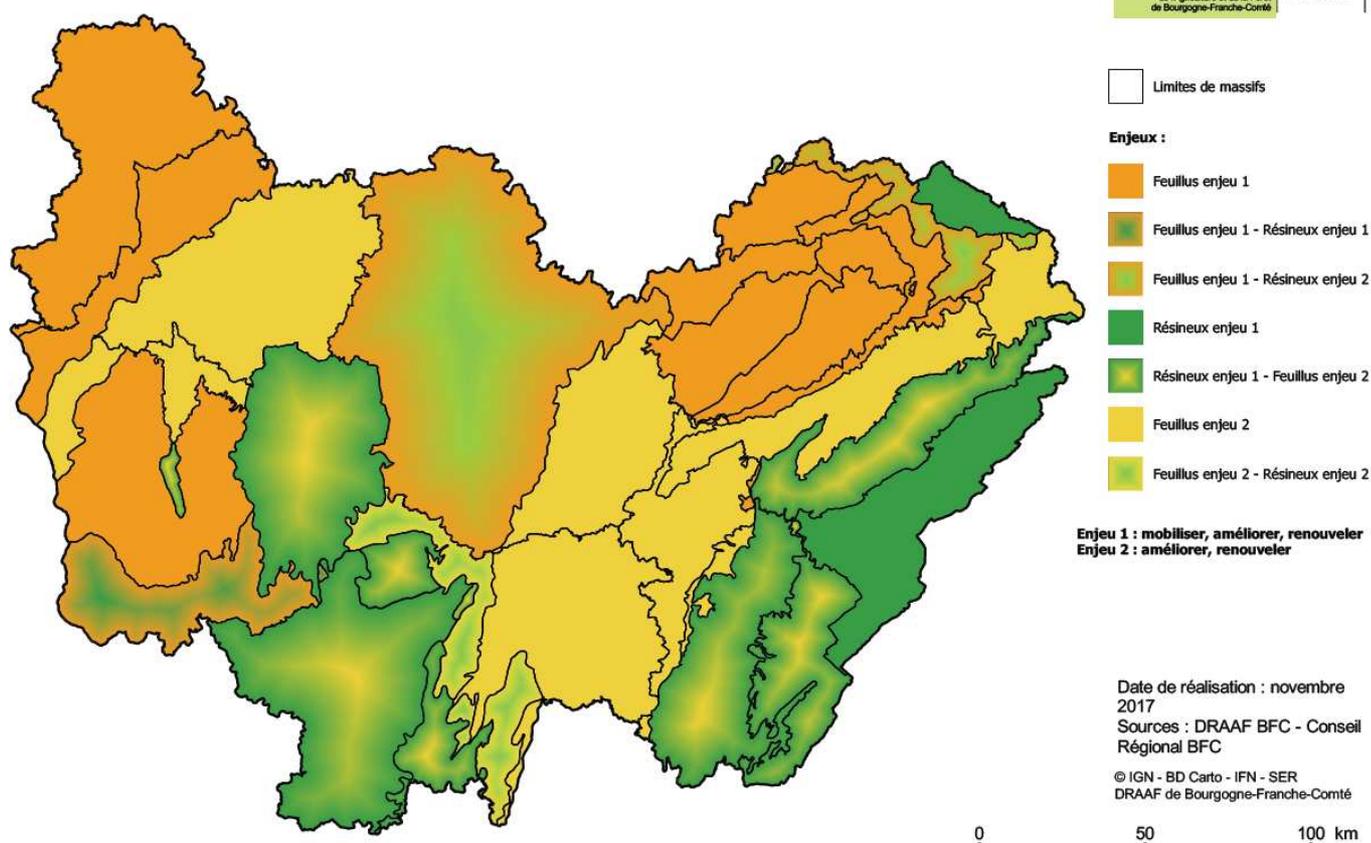
Ces objectifs ont été établis sur la base d'une estimation des disponibilités futures et des besoins attendus des utilisateurs et d'un diagnostic environnemental des forêts de Bourgogne-Franche-Comté (cf. annexe 3 « Mémoire méthodologique sur les objectifs de mobilisation »).

Conformément aux attendus du PNFB, des massifs ont été identifiés comme pouvant contribuer de manière significative (mais non exclusive) à l'atteinte de ces objectifs de récolte supplémentaire, à partir des données de l'IGN et d'analyses complémentaires (cf. annexe 4 « Synthèse des enjeux sylvicoles par massifs »). Il s'agit des massifs concernés par l'enjeu « mobilisation » de la carte ci-après. Ces massifs ont par ailleurs été caractérisés pour d'autres enjeux sylvicoles que sont l'amélioration et le renouvellement des peuplements.

Il convient de préciser ci-dessous les principes clés à respecter pour que ces différents objectifs soient atteints d'une manière qui soit compatible avec les objectifs de gestion durable et multifonctionnelle des forêts de Bourgogne-Franche-Comté.

Ces principes seront ultérieurement précisés et traduits dans les documents cadre pour l'élaboration des documents de gestion que sont la Directive Régionale d'Aménagement (pour les forêts domaniales), le Schéma Régional d'Aménagement (pour les autres forêts publiques) et le Schéma Régional de Gestion Sylvicole (pour les forêts privées).

L'atteinte des objectifs passe aussi dans certains par une étroite concertation locale de façon à prendre en compte les enjeux propres à chaque massif afin de maintenir les équilibres en place et réduire autant que possible les conflits d'usage.



1. Stratégie d'amélioration des peuplements

Amélioration de la valeur économique

La grande majorité des stations forestières de Bourgogne-Franche-Comté étant propice à la production de bois feuillus et/ou résineux de qualité, le choix de la qualité est l'option qui doit être prioritairement proposée aux propriétaires forestiers. Cela passe par une continuité dans la gestion et dans les travaux visant à l'amélioration de la valeur économique des peuplements en place selon des itinéraires techniques de travaux sylvicoles adaptés aux enjeux et aux peuplements. Cela peut aussi passer par la transformation de peuplements avec de bonnes potentialités économiques mais qui présentent une structure ou une composition qui ne permet pas d'envisager – même après des travaux d'amélioration de la valeur économique ou d'enrichissement – une production de bois d'œuvre qui soit à terme satisfaisante sur les plans quantitatifs et qualitatifs.

Cette politique d'amélioration de la valeur économique des peuplements forestiers pourra être soutenue par des aides publiques.

Amélioration de la valeur environnementale des forêts

Alors que la gestion forestière a considérablement évolué au cours des dernières décennies, et que d'importants progrès techniques ont été réalisés dans la desserte, la mécanisation, etc., la

biodiversité forestière, si elle régresse (à l'image de la biodiversité à l'échelle mondiale), ne s'est cependant pas effondrée, et les habitats qui hébergent cette biodiversité, sans être dans un état de conservation partout satisfaisant, ne sont globalement pas menacés⁸. Toutefois, les équilibres en place sont fragiles, et le Contrat Forêt-Bois est accompagné d'un certain nombre de préconisations environnementales (cf. notamment les tableaux-maîtres « habitats » et « espèces ») qui visent à maintenir le caractère durable et multifonctionnel de la gestion forestière tel qu'il a été défini en préambule.

De plus, certains habitats ou espèces peuvent être localement vulnérables ou menacés, et le contrat prévoit la possibilité de travaux spécifiques, qui pourront être soutenus par des aides publiques, en faveur de ces espèces et habitats (cf. objectif opérationnel 1.8). Rappelons seulement ici que pour une meilleure efficacité, il serait préférable que de tels travaux s'inscrivent dans le cadre de stratégies de conservation (au sens large) préexistantes : charte de parc national, document de gestion d'une réserve naturelle ou d'une réserve biologique en forêt domaniale, document d'objectif d'un site Natura 2000, etc.

Une attention particulière sera également portée aux forêts anciennes (qui se développent sur des sols caractérisés par la continuité de l'état boisé sur plusieurs siècles) et matures (après plusieurs centaines d'années d'évolution d'un peuplement) qui sont devenues très rares et ne se rencontrent plus que dans des conditions exceptionnelles (inaccessibilité notamment), ainsi qu'aux forêts à haute naturalité (caractérisées par des critères comme la présence de très gros bois, la diversité en essences, la présence d'espèces remarquables, etc.). Ces forêts sont des réservoirs de biodiversité qu'il convient de préserver ou de restaurer.

2. Stratégie de récolte des bois

En préambule, il convient de rappeler que la mobilisation effective des volumes théoriquement disponibles dépendra de la réalité des marchés et des niveaux de prix au cours des dix prochaines années. Dans l'hypothèse où ces deux facteurs seraient favorables, toute mobilisation de bois (et a fortiori une mobilisation supplémentaire de bois) peut avoir des conséquences et des impacts négatifs mais aussi positifs sur les peuplements forestiers comme sur l'environnement.

Il est donc rappelé en premier lieu l'importance de recourir à des entreprises et à des personnels qualifiés et/ou certifiés en matière de travaux forestiers, qui sauront mettre en œuvre des techniques d'exploitation respectueuses des caractéristiques du milieu. Dans certains cas, des techniques comme le débardage par traction animale ou par câble pourront être envisagées et soutenues financièrement.

Sols

Les sols forestiers constituent un capital à préserver (au moment de l'exploitation des bois mais plus généralement dans la sylviculture) pour la production de bois et les autres fonctions de la forêt. Ils recèlent une riche biodiversité à préserver et contribuent de manière très importante au stockage de carbone et à la protection de la ressource en eau. Leur rôle de réservoir d'eau est décisif pour la pérennité des actions forestières, notamment dans la perspective des changements climatiques.

70 % des sols forestiers sont fragiles (cf. p9) et la circulation d'engins en forêt constitue un véritable risque en matière de tassement des sols et de perte de fertilité. Les impacts d'une

⁸ A titre d'illustration, et en l'absence de données exhaustives sur l'ensemble des habitats forestiers, les données du rapportage 2013 du MNHN sur les habitats forestiers d'intérêt communautaire du domaine biogéographique continental dont relève la Bourgogne-Franche-Comté révèlent que 2 habitats (sur 13 présents en BFC) sont dans un mauvais état de conservation (les forêts alluviales) et que la tendance est négative pour deux d'entre eux (les forêts alluviales à bois durs et les pineraies à crochets d'altitude, ces dernières surtout menacées par le développement du tourisme).

mobilisation accrue devront être maîtrisés par la mise en place d'un réseau d'infrastructures forestières et de cloisonnements d'exploitations pérennes et adaptés qui concentreront les passages d'engins, et par le choix des périodes d'intervention les plus propices possibles, y compris pour limiter les impacts sur la faune (cf. ci-après), et par l'adaptation du matériel de débardage (nombre et largeurs de roues, tracks améliorant la portance, etc.).

Certains sols forestiers sont par ailleurs pauvres en éléments minéraux nécessaires à la croissance des arbres et afin de maintenir leur fertilité, il est essentiel de fixer pour les essences objectives retenues un âge d'exploitabilité et une gestion des rémanents qui garantisse un bon retour au sol des éléments minéraux.

Eau

La forêt et la sylviculture jouent un rôle protecteur très important au niveau de la ressource en eau. Les traversées de cours d'eau (qu'ils soient permanents ou temporaires) et les périmètres de captage soulèvent parfois de grandes difficultés dans les chantiers d'exploitation forestière. L'intégrité et la continuité de ces cours d'eau doivent pourtant être impérativement préservées, de par leur importance tant au niveau de la faune aquatique que de la qualité de la ressource en eau, notamment au niveau des cours d'eau abritant des espèces aquatiques patrimoniales (cf. cartes de l'évaluation environnementale et tableau-maître espèces : écrevisse à pattes blanche, moule perlière, mulette épaisse). Si des itinéraires alternatifs ne sont pas possibles, la mise en place de franchissements permanents ou temporaires doit être un préalable à toute exploitation de bois dans les parcelles concernées, dans le respect des continuités aquatiques et sédimentaires, et pourra être financée.

Des précautions devront être prise lors de l'exploitation des arbres à proximité des cours d'eau, notamment pour que les rémanents de coupe ne les encomrent pas. Les plantations devraient également respecter une distance minimale depuis la berge de l'ordre de 10 mètres (sauf reconstitution de ripisylves).

En matière de traitements chimiques en forêt, ils doivent se faire dans un cadre maîtrisé, uniquement en cas de nécessité et en suivant scrupuleusement les bonnes pratiques existantes, avec une attention particulière aux zones karstiques.

De plus, toute initiative en faveur d'une amélioration des pratiques liées aux traitements des bois en forêt (adaptation des périodes de coupe, chartes de bonnes pratiques, solutions alternatives de traitement des bois...) sera encouragée.

Il apparaît également important de maintenir un couvert forestier permanent au droit des aires d'alimentation de captage.

Coupes

De par l'importance des futaies régulières en Bourgogne-Franche-Comté (plus de la moitié des peuplements en surface), une part importante de la récolte de bois d'œuvre se fera probablement à l'occasion de coupes rases (avant replantation) ou de coupes définitives (après installation de la régénération naturelle) dans le cadre du renouvellement des peuplements arrivés à maturité. Le cas particulier des coupes rases devra faire l'objet d'une attention particulière en fonction non pas seulement du parcellaire et des contraintes d'exploitation, mais aussi de la pente, de la fragilité du sol, de sa sensibilité à l'érosion et du réseau hydrographique.

Il conviendra également de tenir compte de la visibilité de la coupe dans le paysage. Les documents régionaux d'orientations sylvicoles (DRA, SRA et SRGS) pourront le cas échéant encadrer dans certains secteurs la taille des coupes rases ainsi que les délais à respecter entre des coupes voisines au sein d'une même propriété et le maintien des continuités écologiques, en s'appuyant notamment sur les cartes des SRCE et du futur SRADDET.

Il existe par ailleurs d'autres sylvicultures qui ont des intérêts non négligeables. Le traitement en futaie jardinée est pratiqué de longue date dans le massif du Jura et présente des avantages connus en matière de production de bois de qualité. Plus généralement, le traitement en futaie irrégulière est intéressant dans de nombreux contextes, comme le montrent les résultats obtenus par l'Association Futaie Irrégulière depuis plus de 30 ans en Bourgogne-Franche-Comté. Ces traitements permettent de garantir une production soutenue de bois tout en limitant les impacts paysagers et sont à pérenniser.

Il serait également souhaitable d'irrégulariser de manière plus systématique les lisières forestières (sur une distance liée à la hauteur dominante du peuplement) pour permettre une meilleure intégration paysagère des forêts, le développement d'une flore spécifique aux ourlets forestiers (aujourd'hui en déclin) et une meilleure résistance des peuplements aux vents.

Bois mort, sénescents et à cavités

De manière générale, une mobilisation supplémentaire de bois et plus globalement une dynamisation de la sylviculture sont susceptibles de se traduire par une moindre conservation en forêts d'arbres singuliers, sénescents ou morts (notamment pour les gros diamètres et les essences les plus recherchées par le marché). Même si ces arbres représentent toujours un danger pour les usagers et intervenants, ils jouent un rôle important dans la fonctionnalité des écosystèmes forestiers, sur leur vitalité et leur productivité et à l'exception des épicéas au moment de leur dépérissement (qui attirent des scolytes pouvant attaquer les épicéas voisins) ils ne représentent pas un danger pour la forêt. Par conséquent, il est important de garder de tels arbres dans la gestion forestière.

Il est préconisé de prévoir et conserver à l'hectare au minimum un arbre sénescents ou mort sur pied de plus de 35 cm de diamètre et deux arbres à micro-habitats, vieux ou très gros, structurants pour la biodiversité. Pour ce qui est du bois mort au sol, la moyenne régionale est aujourd'hui de 17 m³/ha, avec de fortes disparités selon les massifs. Il conviendrait donc d'augmenter globalement la proportion de bois mort dans toutes les forêts.

Biodiversité

Les activités liées à la mobilisation des bois (coupes mais aussi éclaircies et création d'infrastructures de desserte) peuvent perturber certaines espèces de la faune et de la flore. D'une manière générale, les préconisations rappelées ci-dessus et la réglementation en vigueur ainsi que la stratégie globale relative aux habitats forestiers et associés à la forêt (cf. stratégie

en matière de renouvellement et plantation et le tableau-maître « habitats » correspondant) devraient permettre la préservation de la biodiversité dite ordinaire.

Pour ce qui est des espèces rares ou menacées, des préconisations supplémentaires sont données dans le tableau-maître « espèces » annexé au Contrat Forêt-Bois (annexe 5).

Cas particulier du bassin de production de bois d'œuvre résineux bourguignon

Les peuplements résineux de Bourgogne en général et du Morvan en particulier ont majoritairement été plantés après-guerre. Ils vont commencer d'arriver à maturité sur la durée du Contrat, ce qui explique l'importance quantitative des possibilités de récolte théorique supplémentaire à l'horizon 2028 (+440 000 m³ / an, cf. annexe 3 p8).

Mais un tel niveau de récolte s'accompagnerait inévitablement d'un important trou de production aux alentours des années 2040-2050, et c'est la raison pour laquelle une cible intermédiaire de +250 000 m³ / an à l'horizon 2028 a été retenue.

Cet objectif intermédiaire pourra être atteint par la mise en place dans les peuplements qui s'y prêtent d'un allongement des cycles de production (via des coupes d'amélioration supplémentaire ou des coupes d'irrégularisation) de nature à étaler dans le temps la récolte des bois, y compris après 2028.

Bien entendu, cette approche devra faire preuve de discernement et tenir compte des caractéristiques intrinsèques des peuplements : par exemple, les épicéas pourront être récoltés assez rapidement par coupe rase, du fait de leur fragilité face aux risques climatiques et sanitaires. A contrario, les peuplements de douglas devraient plutôt être améliorés par des éclaircies sélectives enlevant les arbres de moindre qualité (souvent les plus branchus et les plus gros) au profit des arbres de meilleure qualité, généralement de moindre diamètre, qu'on cherchera à faire grossir et à récolter conformément aux préconisations du guide CRPF de 2010 "Quand récolter vos douglas ?" et de manière à restituer au sol les éléments nécessaires à sa productivité⁹.

Le corollaire de cette recherche de qualité des peuplements est de faire en sorte de développer ou trouver des débouchés rémunérateurs pour les gros bois (aides aux scieries pour optimiser leur outil de sciage de gros bois, meilleure valorisation du bois de cœur, déroulage, etc.). On peut noter qu'il n'existe pas encore en France d'usine de LVL (lamibois) alors que le procédé de production de placages par déroulage est particulièrement bien adapté à la valorisation des douglas de très gros diamètres à fortes nodosités qui sont délaissés par les scieries industrielles car non adaptés à leurs équipements de production et à la qualité de sciage recherchée. Créer

⁹ Le Morvan dispose d'un protocole scientifique unique en France qui permet d'étudier l'évolution des sols en fonction des essences qui y sont cultivées, mis en place par l'INRA il y a presque 40 ans. Une de ses conclusions : il faut environ 65 ans (60 ans sur les sols les plus riches, 70 ans sur les sols les plus pauvres) pour qu'un douglas ait restitué au sol toute la matière minérale qu'il y a puisé pour pousser. Ranger, J. et Gelhaye, D. 2006. Effet de l'essence forestière sur le fonctionnement biogéochimique et biologique d'un écosystème forestier - Présentation du site expérimental de la forêt de Breuil-Chenu. INRA. 51p.

les conditions favorables à l'installation d'une telle unité de production revêt un intérêt stratégique pour la bonne valorisation de cette essence.

Cas particulier du bassin de production de bois d'œuvre résineux franc-comtois

Dans le Haut-Jura, une partie du bois d'œuvre résineux est récolté dans le cadre de la futaie jardinée (qui concerne environ 80 000 ha). Ce traitement sylvicole est bien adapté aux conditions locales et représente un modèle à suivre pour les autres massifs montagneux de la région. Cependant, on observe une tendance à la régularisation dans les moyens et gros bois. Une mobilisation supplémentaire dans les massifs en question, dans les gros bois notamment (dont une partie doit cependant être préservée compte-tenu de leur rôle écologique), couplée à des travaux sylvicoles indispensables pour la régénération naturelle, pourra permettre dans de nombreuses situations de retrouver une structure plus optimale des peuplements.

Cette mobilisation supplémentaire est liée à une meilleure valorisation des sapins, en particulier des gros diamètres qui sont de plus en plus abondants.

Cas particulier du bassin de production de bois d'œuvre feuillus

Pour ce qui est des essences et des diamètres les plus recherchés par les marchés, il est toujours à craindre des coupes abusives qui viendraient appauvrir les peuplements et menacer la pérennité des industries de transformation. A cet égard, il conviendrait de maintenir les moyens de police de l'administration forestière. De plus, en cas de défaut de coupes, des moyens devraient également être mobilisés pour inciter à la bonne application des documents de gestion.

Compte-tenu des doutes de nombreux professionnels sur la réalité des chiffres de disponibilité de la ressource feuillue (en gros bois de chêne principalement), un travail approfondi devra être mené à ce niveau sur la durée du contrat.

Cas particulier de la récolte de bois d'industrie et de bois énergie

Comme rappelé en préambule, la mobilisation supplémentaire de bois d'industrie et de bois énergie et l'atteinte des objectifs fixés à ce niveau dépendront étroitement de l'importance des marchés futurs, dont l'expérience passée a montré qu'ils fluctuent très vite et dans de grandes proportions (à la baisse ou à la hausse), même si la tendance de fond est à la hausse de ces marchés en volume.

Dans l'hypothèse d'une demande très forte à ce niveau, qui peut n'être que conjoncturelle, il conviendra donc de respecter de manière résolue la hiérarchie des usages ainsi que les autres fonctions de la forêt (biodiversité, services écosystémiques...) et de ne pas mobiliser des bois ou couper des peuplements dont la vocation à long terme est de produire du bois d'œuvre.

C'est aussi la raison pour laquelle aucun massif n'a été identifié comme prioritaire pour la mobilisation de bois d'industrie et de bois énergie. L'orientation majeure du Contrat Forêt-Bois

donnée à la production de bois d'œuvre de qualité fait que la récolte de bois énergie s'inscrit comme un coproduit de la mobilisation de bois d'œuvre et de l'amélioration de la valeur économique des peuplements dans une perspective de production de bois d'œuvre (cf. supra).

La sylviculture permettant d'obtenir des grumes de qualité est aujourd'hui fortement freinée par la faiblesse des débouchés de bois d'industrie ou bois énergie feuillus. Dans le cadre d'une stratégie globale donnée par le Schéma régional biomasse, les efforts des pouvoirs publics porteront sur les incitations à développer les usages de ce type de bois, notamment les installations automatisées, en tenant compte de la localisation des filières d'approvisionnement et en cherchant à minimiser le transport de bois.

Il apparaît également nécessaire de réfléchir à l'implantation d'un ou plusieurs projets consommant du BIBE dans les secteurs les plus éloignés des unités actuelles, notamment dans la Nièvre et la Saône-et-Loire. Plusieurs pistes peuvent être envisagées : produits bois reconstitués, chimie du bois, biocarburant, cogénération, granulés ou bûches reconstituées, etc.

3. Stratégie de renouvellement et de plantation

Dans ce domaine, il faut rappeler l'importance de maintenir ou restaurer, là où il est compromis, l'équilibre entre les populations de gibier et la capacité de la forêt à se renouveler (équilibre sylvo-cynégétique), en jouant à la fois sur les plans de chasse et des pratiques sylvicoles mieux adaptées à la pression et aux dégâts exercés par le gibier.

De manière générale, que ce soit dans les massifs prioritaires en matière de mobilisation supplémentaire ou dans les autres massifs, le renouvellement des peuplements doit être assuré, que ce soit par régénération naturelle, enrichissements ou plantations en plein.

En cas de régénération naturelle, dont la pertinence économique, sociale et environnementale n'est pas à démontrer, une grande attention devra toutefois être portée sur la base génétique des semenciers et aux évolutions liées aux changements climatiques (augmentation du déficit hydrique estival et pics élevés de température notamment).

En cas de plantation, qui a tout son intérêt dans un certain nombre de cas de figure (absence de semenciers ou insuffisance des semis, structure du peuplement initial inadaptée à la production de bois d'œuvre de qualité, changement d'essence objectif, amélioration de la base génétique, etc.), et dans la perspective des changements climatiques, il conviendra alors de rechercher la meilleure adéquation des essences plantées avec les stations, de raisonner la taille et l'agencement des zones à planter, d'étudier le recours à des VFA (variétés forestières améliorées) quand elles sont disponibles, de diversifier chaque fois qu'on le pourra les essences objectifs et les provenances, de conserver un certain pourcentage d'essences spontanées lors des travaux de dégagement ou d'éclaircie ou de recourir à la plantation d'essences d'accompagnement (à titre indicatif sur au moins 10 % de la surface), et de maintenir les ripisylves et autres continuités écologiques avec les parcelles voisines d'une même propriété (dans le cadre d'une planification à long terme).

Pour ce qui est de l'introduction d'essences non indigènes, conformément aux attentes du Programme national de la forêt du bois, et pour la première fois dans un document de ce type, le Contrat Forêt-Bois se dote d'orientations stratégiques sur la base d'un « tableau-maître » listant les grands types d'habitats forestiers de Bourgogne-Franche-Comté (annexe 6)¹⁰. Il est au préalable rappelé (cf. supra « amélioration de la valeur économique des forêts ») que les plantations ne doivent être envisagées qu'en l'absence de solutions d'amélioration à court ou moyen terme de la valeur économique des peuplements en place et à l'issue d'une analyse approfondie des coûts (tant économiques que socio-environnementaux) et des bénéfices à attendre d'une telle opération, en portant également une attention particulière à la fonction « puits de carbone » des forêts et au risque incendie.

On distingue les trois cas de figure suivant (cf. tableau-maître en annexe 6) :

Type 1 - Dans les habitats à faibles potentiels de production de bois d'œuvre mais présentant un intérêt écologique important, on évitera tout « acharnement sylvicole » et les plantations sont à éviter absolument. Si possible, on pratiquera des interventions pour maintenir ces milieux en l'état ou les restaurer. Ces habitats sont soit strictement forestiers (aulnaies marécageuses, forêts tourbeuses, etc.) soit associés à la forêt (landes, pelouses, marais tufeux, etc.).

Ces habitats concernent d'après de premières estimations de l'IGN environ 5 % des forêts de Bourgogne-Franche-Comté.

Type 2 - Dans les habitats naturels propices à la production de bois d'œuvre d'essences feuillues ou résineuses spontanées et avec de forts enjeux patrimoniaux, les plantations d'essences autres que celles de l'habitat naturel ne semblent pas justifiées, sauf dans le cadre d'une adaptation aux changements climatiques ou suite à des perturbations biotiques ou abiotiques, en mélange et dans un cadre expérimental avec suivi scientifique.

Ces habitats concernent d'après de premières estimations de l'IGN environ 15 % des forêts de Bourgogne-Franche-Comté.

Type 3 - Dans les habitats naturels productifs aux enjeux patrimoniaux moins marqués, qui constituent la très grande majorité des forêts de Bourgogne-Franche-Comté, il est préconisé de promouvoir une sylviculture basée sur les espèces et les provenances les mieux adaptées aux stations qu'elles soient autochtones ou allochtones. Cependant, pour les habitats de ce type qui sont d'intérêt communautaire, et pour les sylvofaciès présentant les meilleurs états de conservation (intégrité de la composition dendrologique, composition floristique, présence de

¹⁰ En l'absence à ce jour d'une cartographie régionale des habitats forestiers, le tableau donne une localisation indicative (en l'état des connaissances actuelles) des habitats et renvoie pour leur identification sur le terrain aux associations phytosociologiques décrites et codifiées dans les référentiel CORINE Biotopes et EUR 28 (décrivant les habitats élémentaires d'intérêt communautaire de l'annexe I de la directive Habitats, Faune, Flore). Il est à noter que dans le cadre de l'évaluation quantitative de l'état de conservation du réseau Natura 2000 par l'IGN, des clés de détermination des habitats forestiers ont été mises au point pour chacune des grandes régions écologiques du territoire métropolitain (cf. Benest, F. et al. 2016. Premiers éléments pour un dispositif de surveillance de l'état de conservation des habitats forestiers en France. Revue Forestière Française LXVIII:5).

très gros arbres, volume de bois mort, etc.¹¹), on appliquera une sylviculture qui maintienne ce bon état de conservation. De plus, compte tenu du caractère invasif de certaines essences (Chêne rouge en particulier), leur introduction est à éviter.

C'est sur ces stations que peuvent également être expérimentées, dans le cadre de l'adaptation au changement climatique (cf. objectif opérationnel 1.9), de nouvelles essences non réglementées par le Code forestier ou des provenances non listées dans l'arrêté MFR, sous réserve d'un suivi technique par un organisme forestier de recherche et développement et en l'absence de tout risque de pollution génétique (notamment au niveau des forêts alluviales à Peuplier noir, des pessières d'altitude du Jura et des sapinières hyperacidiphiles des Vosges, qui présentent une typicité génétique à préserver).

Ces habitats concernent d'après de premières estimations de l'IGN environ 80 % des forêts de Bourgogne-Franche-Comté. Au sein de ce type, les habitats d'intérêt communautaires, pour lesquels il est préconisé d'appliquer une sylviculture préservant les sylvofaciès présentant les meilleurs états de conservation, représentent environ 1 200 000 ha, soit 68 % du total des forêts de la région.

En matière de replantation avec des allochtones d'habitats forestiers ayant déjà fait l'objet de transformations antérieures avec des essences allochtones, elles sont à éviter pour les habitats de type 1 mais possibles dans les types 2 et 3. Dans le type 2 la replantation d'essences autochtones (d'accompagnement ou objectifs) ou leur préservation par voie de dégagement sélectif les respectant sur au moins 20 % de la surface est alors vivement recommandé.

Les recommandations de cette section ne se substituent pas à d'éventuelles préconisations plus précises qui pourraient avoir été édictés localement dans le cadre de zonages environnementaux particuliers. Dans les sites Natura 2000 par exemple, les documents d'objectifs devront être pris en compte pour orienter les choix en matière de gestion et donc de renouvellement ou de plantation. Si ces documents ne sont pas disponibles, les recommandations techniques des cahiers d'habitats et d'espèces élaborés sous l'égide du Muséum National d'Histoire Naturelle¹² devront être pris en compte. Les documents opérationnels que sont les DRA, SRA et SRGS (notamment au niveau des annexes vertes) devront approfondir ces questions à l'échelle des différents massifs.

¹¹ La définition des critères de structure et de fonction à prendre en compte a fait l'objet d'une réflexion approfondie par le Muséum National d'Histoire Naturelle et l'Office National des Forêts : Camino N. État de conservation des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle du site – Méthode d'évaluation des habitats forestiers. 49 p. + annexes. ; Camino N. État de conservation des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle du site - Guide d'application de la méthode d'évaluation des habitats forestiers. 23 p. + annexes.

¹² Bensettiti F., Rameau J.-C. & Chevallier H. (coord.), 2001. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p.

Objectif opérationnel 1.1

Améliorer les infrastructures d'accès à la ressource

Enjeux et priorités

A l'échelle de la région Bourgogne-Franche-Comté, et notamment sur les massifs identifiés comme prioritaires en matière de mobilisation, il est nécessaire de poursuivre les réflexions (schémas directeurs de dessertes, routes stratégiques du bois notamment) et les travaux de création ou de renforcement des infrastructures (routes, pistes internes aux massifs forestiers ou faisant la liaison avec le réseau de voiries départementales, réflexion sur l'utilisation des câbles-mats) et des aménagements qui leur sont directement liés (places de dépôt, résorption des points noirs...) afin de garantir une mobilisation dans de bonnes conditions pour les entreprises de travaux forestiers, les exploitants et les transporteurs.

En effet, 21% des forêts ont une distance de débardage supérieure à 500 m et 35% une distance comprise entre 200 et 500 m (cf description générale des forêts), ce qui peut constituer un handicap pour mobiliser des bois de faible valeur.

A

Les projets d'envergure, portés par plusieurs propriétaires, incluant des places de dépôts, seront privilégiés ainsi que les routes considérées comme stratégiques pour le transport de bois entre les massifs forestiers et les usines. Les partenariats public-privé ainsi que les liens avec d'éventuelles créations de GIEEF seront particulièrement recherchés.

Objet (exemples)

- Aide aux infrastructures d'équipement des massifs
- Renforcement des routes stratégiques du bois
- Schémas directeurs de desserte forestière
- Meilleure prise en compte des accès aux massifs forestiers dans les documents d'urbanisme

Mesures d'évitement/réduction/compensation (au-delà des préconisations générales du cadre stratégique)

- Dans le tracé des dessertes forestières, éviter les habitats à fortes valeurs patrimoniales, qui sont souvent de faible étendue (cf. catégorie 1 du tableau-maître « habitats ») ainsi que dans la mesure du possible et si des alternatives existent les forêts anciennes (avec des sols à préserver plus particulièrement)
- Faire également en sorte que le tracé présente une pente en long n'excédant généralement pas 12 % (sauf cas de tronçons particuliers et limités où une pente supérieure peut être envisagée) afin de limiter le ruissellement et les impacts sur les paysages. De manière générale suivre les bonnes pratiques en matière de desserte forestière (cf. par exemple les guides techniques des travaux routiers forestiers de l'ONF).
- Éviter les aires d'alimentation de captage et si des alternatives existent les tracés au droit des masses d'eau karstiques ou stratégiques pour l'alimentation en eau potable.
- Éviter de rompre des continuités écologiques (corridor boisé et ripisylve notamment)

- Financer la réalisation de travaux annexes permettant la perméabilité des infrastructures vis-à-vis de la faune sauvage (passages d'animaux par exemple)
- Dans les secteurs sensibles (zones à Grand tétras notamment), fermer les dessertes forestières à la circulation publique ou promouvoir d'autres modes d'exploitation
- Minimiser le remaniement de matériaux

Bénéficiaires et partenaires pressentis

Propriétaires forestiers publics et privés, ONF, communes et communautés de communes, structures de regroupement dont ASA et ASL, associations, etc.

Animation/Suivi de l'objectif opérationnel

Etat (DRAAF- DDT)

Objectif opérationnel 1.2

Moderniser le parc de matériel d'exploitation et de sylviculture et soutenir la profession d'entrepreneur de travaux forestiers

Enjeux et priorités

Les entrepreneurs de travaux forestiers prestataires de services en travaux sylvicoles, abattage et débardage des bois sont les acteurs incontournables de la mobilisation des bois et de la réalisation des travaux sylvicoles. La nécessité d'être en mesure de récolter tous les types de bois, dont ceux à faibles valeurs marchandes et/ou peu accessibles, associée à la forte dépendance des travaux aux conditions météorologiques, occasionnent de grandes variations de rentabilité pour les entreprises. Cela décourage plus particulièrement les opérateurs manuels (bûcherons et sylviculteurs) à entreprendre ou poursuivre dans ces métiers, qui sont d'autant plus exposés à des facteurs de risque élevés.

Pour soutenir ce secteur, et par là augmenter la mobilisation de bois, il est important que ces entrepreneurs bénéficient de conditions de travail améliorées (y compris au niveau des prix de prestations et du niveau d'activité) et puissent améliorer leur rentabilité dans le cadre d'une mécanisation adaptée et raisonnée de leurs activités prenant en compte les problématiques sociales (sécurité au travail des opérateurs et sécurité des riverains) et environnementales liées au travail en forêt (au niveau des risques de pollution) et à son exploitation durable (en matière de protection des sols notamment).

Objet (exemples)

- Analyser le parc de matériel existant, évaluer les besoins en termes d'investissements (notamment au regard des matériels permettant de maintenir l'activité sur sols humides et à faible portance)
- soutenir l'acquisition de machines de travaux sylvicoles et d'exploitation forestière performantes sur les plans économique, social et environnemental qui induiront une diminution des coûts et/ou une meilleure protection de l'environnement au niveau des sols notamment (poids au cm², fonction du nombre d'essieux et de la largeur des pneus, longueur de bras, manoeuvrabilité, etc.); ainsi que l'équipement des machines existantes selon les acquis récents de la R&D (tracks synthétiques, lubrifiants de chaînes, etc)
- favoriser la mise au point, l'acquisition et l'utilisation de nouvelles techniques et de nouveaux matériels adaptés aux conditions locales et offrant de meilleures conditions de travail ainsi qu'une meilleure prise en compte de l'environnement. Promouvoir les matériels les plus adaptés au contexte local.
- développer la contractualisation entre donneurs d'ordre et entrepreneurs de travaux forestiers de manière à massifier la demande de travaux, le cas échéant à travers le regroupement économique des propriétaires et la recherche de synergies entre forêt publique et privée
- soutenir l'échange de données informatisées sur l'ensemble du processus de production et développer l'usage des outils numériques (portails de gestion et d'information, échanges de données amont-aval, outils numériques mobiles, etc)
- promouvoir les démarches de qualité et soutenir les structures qui proposent des actions collectives et d'accompagnement de ces entreprises

Mesures d'évitement/réduction/compensation (au-delà des préconisations générales du cadre stratégique)

Les machines d'exploitation forestière et de travaux forestiers peuvent causer des dommages aux sols forestiers et polluer l'environnement (dispersion des huiles en forêt). Dans le cadre de l'attribution des subventions, seront financés les matériels les plus performants à cet égard et seront exclus du bénéfice des aides les matériels avec un trop fort impact sur les sols (fonction du poids, du nombre de roues et de la largeur des pneus).

Animation/Suivi de l'objectif opérationnel

Région, associations professionnelles

Objectif opérationnel 1.3

Réduire ou compenser le morcellement

Enjeux et priorités

Avec, en Bourgogne-Franche-Comté, une taille de propriété privée moyenne d'à peine 2 ha, le morcellement du foncier peut constituer un frein à la gestion durable et multifonctionnelle des forêts.

Il est reconnu qu'une animation locale en faveur des groupements de gestion ou des regroupements fonciers participe à une meilleure mobilisation des bois et à une gestion des forêts qui participe davantage au développement de la filière. Les démarches d'animation en faveur des groupements de producteurs peuvent ainsi constituer des leviers intéressants pour mobiliser les propriétaires autour des enjeux liés aux changements climatiques et à la mise en œuvre d'une gestion conciliant intérêts sylvicoles, préservation de la biodiversité et diversité des usages.

Objet (exemples)

- Faciliter l'acquisition de petites parcelles, en s'appuyant notamment sur des outils numériques
- Accompagner les initiatives de restructuration foncière dès lors qu'elles s'inscrivent dans des démarches collectives
- Inciter les collectivités à s'investir dans des démarches de restructuration foncière et à acquérir les biens vacants et sans maîtres dont elles ont connaissance.
- Encourager la création d'ASA ou d'ASL, et leur structuration sur les territoires (fusion) pour en faire de véritables outils d'aménagement
- Initier et accompagner les démarches de gestion collective (GIEEF, PSG concertés, fruitières...) en s'appuyant notamment sur les ASA (animation, communication...) et sur les stratégies locales de développement.

Une attention particulière sera portée sur l'efficacité des dispositifs d'animation soutenus, au regard des volumes potentiellement mobilisables, et de l'atteinte des objectifs d'une gestion durable et multifonctionnelle des forêts.

Mesures d'évitement/réduction/compensation (au-delà des préconisations générales du cadre stratégique)

La réduction du morcellement peut avoir des incidences négatives sur l'environnement, du fait de la possible remise en gestion d'espaces jusque-là délaissés où pouvait s'exprimer la dynamique naturelle (au niveau des gros bois et du bois mort notamment).

Sachant que par ailleurs le morcellement forestier est très souvent la conséquence de la déprise agricole sur un parcellaire déjà morcelé, il est donc proposé de concentrer les efforts à ce niveau sur les forêts issues de la déprise agricole donc relativement « jeunes » et par-là *a priori* moins intéressantes du point de vue environnemental (sachant que par ailleurs ces forêts également peuvent le cas échéant bénéficier d'actions visant à améliorer leur valeur environnementale).

Bénéficiaires et partenaires pressentis

CRPF, Chambres d'agriculture, SAFER, COFOR, EPCI, PNR, Parcs nationaux, gestionnaires, propriétaires, associations...

Animation/Suivi de l'objectif opérationnel

Etat (DRAAF- DDT)

Objectif opérationnel 1.4

Améliorer la gestion

Enjeux et priorités

L'enjeu de cette fiche est d'accroître le nombre de PSG volontaires et de RTG dans les propriétés de moins de 25 ha (voire moins dans le cadre de démarches d'animation collectives telles que PDM, chartes ...) afin de rationaliser la gestion des plus petites propriétés et d'optimiser la récolte de bois dans ces dernières dans une perspective de gestion durable et multifonctionnelle (également autour de l'enjeu d'adaptation au changement climatique). Pour les propriétés privées inférieures à 10 ha et les forêts publiques inférieures à 25 ha, la dynamisation de la gestion pourra aussi passer par un développement des adhésions aux RTG et les CBPS avec coupes et travaux. La création de GIEEF (Groupements d'intérêt d'intérêt économique et environnemental forestier) pourra également être encouragée, avec un seuil de surface abaissé à 50 ha en zone de montagne.

Pour les propriétaires déjà dotés de documents de gestion, il conviendra d'accompagner les propriétaires pour qu'ils dynamisent leur sylviculture en réalisant les programmes de coupes et de travaux.

Ce double enjeu s'accompagnera d'efforts en faveur de la formation des propriétaires et/ou de leur mise en relation avec des professionnels de la gestion et de la mise au point et promotion d'itinéraires de gestion adaptés aux différents profils de propriétaire.

Méthode

Il conviendra d'être innovant à ce niveau pour impliquer les propriétaires dans la gestion de leurs forêts (via des démarches collectives et / ou territoriales par exemple). Il faut pour cela également mieux comprendre les raisons qui font que certains propriétaires ne s'intègrent pas dans la filière et les conditions qui le permettraient.

Dans les zones identifiées comme remarquables pour la biodiversité, dont les forêts anciennes matures, des outils de gestion pourront être mis en place en partenariat avec les acteurs de la protection de l'environnement. De manière générale, une attention particulière doit être apportée dans les documents de gestion pour une meilleure intégration des continuités écologiques des SRCE et du futur SRADDET.

Objet

- inciter les propriétaires à avoir des documents de gestion
- proposer des formations à la gestion forestière sous différentes formes (terrain, vidéo, didacticiels, web, plaquettes, film, Fogefor plusieurs jours ou demi-journée...)
- concevoir des outils pour aider à la gestion (la forêt bouge par ex)
- diffuser auprès des propriétaires les bonnes pratiques en matière d'exploitation (façonnage, débardage mais aussi aspects environnementaux et paysagers)

Mesures d'évitement/réduction/compensation (au-delà des préconisations générales du cadre stratégique)

Les fonctions environnementales et sociales de la gestion durable et multifonctionnelle des forêts ne doivent pas être négligées dans les différentes actions qui pourront être entreprises à ce niveau.

Bénéficiaires et partenaires pressentis

Propriétaires privés, CRPF, Chambres d'agriculture, associations, conseillers municipaux, COFOR, ONF, PNR, Parcs Nationaux, gestionnaires, entreprises, etc.

Animation/Suivi de l'objectif opérationnel

CRPF, coopératives, experts, sociétés de gestion, COFOR

Objectif opérationnel 1.5

Investir dans la sylviculture

Améliorer et renouveler dans le respect de la gestion durable

Enjeux et priorités

Certaines forêts se trouvent aujourd'hui dans des situations de blocages ou d'impasses sylvicoles (peuplements ruinés ou à l'inverse surcapitalisés, épicéa en altitudes basses ou sur calcaires actifs).

Dans le feuillu, les grandes problématiques sont liées à un renouvellement insuffisant des peuplements (enjeu crucial pour la pérennité des entreprises à l'aval), à des retards dans les travaux d'amélioration sylvicoles en futaie régulière (dégagements, dépressages, désignations d'arbres objectifs etc.) et à un retard de soins cultureux dans certaines forêts en cours d'irrégularisation.

Concernant les massifs résineux, l'accent pourrait être mis sur les travaux d'élagage ainsi que sur une dynamisation des itinéraires sylvicoles (réinvestissement dans les travaux sylvicoles notamment).

Objet

Localement, en fonction des massifs et en tenant compte des changements climatiques à venir, des itinéraires sylvicoles simples et adaptés (y compris en termes de stockage de carbone) pourraient être mis au point et financés (par exemple en faveur de la conversion ou de la transformation des peuplements ruinés, des plantations, du dépressage, de l'élagage, etc.) en même temps que des actions de conseil, de vulgarisation ou de communication. Les animations réalisées pour la création d'ASA pourraient prévoir une orientation spécifique dans ce sens.

L'adaptation des itinéraires sylvicoles pourra passer par des actions de recherche et développement sur des sujets tels que la diminution des coûts de reboisement, l'amélioration de la productivité des peuplements forestiers, l'adaptation des peuplements au changement climatique, la maîtrise des risques sanitaires, etc.

Les projets novateurs, portés par plusieurs acteurs (publics et/ou privés comme l'AFI) au sein d'un réseau et largement diffusés seront particulièrement recherchés.

La certification forestière, qui vise à mettre en œuvre des pratiques de gestion forestière durable pourra aussi être encouragée et développée¹³.

Méthode

Un accompagnement technique et financier sera prévu pour atteindre cet objectif. Les aides de l'État en matière de boisement et reboisement s'inscrivent dans le cadre de l'arrêté préfectoral régional relatif à l'emploi des matériels forestiers de reproduction.

Bénéficiaires et partenaires pressentis

Propriétaires publics et privés, gestionnaires, établissements publics, associations, etc.

¹³ La région Bourgogne-Franche-Comté est la troisième région française en surfaces forestières certifiées avec près de 800 000 ha répartis entre environ 9 000 propriétaires forestiers publics et privés.

Mesures d'évitement/réduction/compensation

Toute intervention sylvicole peut avoir des conséquences négatives (mais aussi positives) sur l'environnement. Le préambule de l'OS 1 donne un certain nombre de recommandations qui ont pour objet de réduire les incidences négatives d'une dynamisation de la sylviculture.

Par ailleurs, et sans qu'il soit possible de les reprendre toutes ici, un certain nombre de réglementations imposent que les travaux forestiers s'inscrivant dans des zonages précis (réserves naturelles, sites classés, Natura 2000, etc.) devront faire l'objet d'une évaluation des incidences au titre du code de l'environnement et être accompagnés de mesures d'évitement/réduction/compensation.

A cet égard, on pourra encourager la généralisation des « annexes vertes » à l'ensemble du territoire de la Bourgogne-Franche-Comté, dans le cadre de la révision du SRGS suite à l'adoption du Contrat Forêt-Bois.

Animation/Suivi de l'objectif opérationnel

État, Région, Interprofession, CRPF, ONF

Objectif opérationnel 1.6

Faciliter l'accès aux aides publiques

Enjeux et priorités

Une des conditions de succès de la mise en œuvre des actions du Contrat Forêt-Bois auprès des propriétaires repose sur la capacité de l'administration à simplifier ses procédures et garantir des délais d'instruction et de paiement satisfaisants.

De même, il importe d'améliorer la communication auprès des propriétaires (publics et privés), des gestionnaires et des entrepreneurs de travaux forestiers sur toutes les aides possibles en leur faveur.

Un accompagnement spécifique pourra également être proposé en direction de ces publics.

Méthode – Animation/Suivi de l'objectif opérationnel

Le chantier « Simplification » (meilleure accessibilité des dossiers de demande, remplissage en ligne, avec des notices simplifiées, coûts simplifiés ou forfaitaires) sera animé par la DRAAF en lien avec les maîtres d'œuvres et gestionnaires et impliquera tous les financeurs concernés par l'amont forestier : État, Région, Départements.

Le chantier « Communication » impliquera l'État, la Région, les Départements, le CRPF, l'ONF et les COFOR + Cipref/Proforêt, interprofession et syndicats exploitants-scieurs pour les aides ETF, exploitants notamment.

Mesures d'évitement/réduction/compensation (au-delà des préconisations générales du cadre stratégique)

Cet objectif est a priori neutre du point de vue de l'environnement, à condition de rappeler que la simplification recherchée au niveau des aides publiques ne se traduira pas par une baisse des exigences en matière de gestion durable et multifonctionnelle des forêts.

Animation / Suivi de l'objectif opérationnel

État, Région

Objectif opérationnel 1.7

Innover dans le financement de la gestion durable

Enjeux et priorités

De par la raréfaction des fonds publics et des difficultés à réinvestir dans le domaine forestier, il est ressorti lors des ateliers du Contrat Forêt-Bois le besoin de rechercher des recettes autres que le bois et la chasse, d'expérimenter de nouveaux modes de financement en forêt :

- des investissements citoyens, sur le modèle des investissements proposés sur les énergies renouvelables par exemple. Une attention particulière sera donnée aux projets public-privé. Cette démarche pourrait être couplée au dispositif de recherche des biens vacants et sans maîtres ;
- la valorisation des aménités positives en forêt (eau, paysage, biodiversité, etc.) et des produits forestiers non ligneux (truffes par exemple). Cette démarche pourrait reposer sur des territoires porteurs de stratégies forestières incluant des volets spécifiques à ces thématiques.
- la création de fonds dotés par la filière pour répondre à des problématiques bien identifiées (plantations par exemple).

Méthode

Dans un premier temps, repérage des initiatives existantes en France et en Europe.

Dans un second temps, adaptation s'il y a lieu des initiatives repérées pour les rendre efficaces à l'échelle de la Bourgogne-Franche-Comté.

Mesures d'évitement/réduction/compensation (au-delà des préconisations générales du cadre stratégique)

Cet objectif est a priori neutre du point de vue de l'environnement, à condition de rappeler que les innovations recherchées ne se traduiront pas par une baisse des exigences en matière de gestion durable et multifonctionnelle des forêts (cf. point 2 du Contrat Forêt-Bois).

Bénéficiaires et partenaires pressentis

Propriétaires forestiers, ONF, collectivités, associations, entreprises

Animation / Suivi de l'objectif opérationnel

Interprofession, État, Région

Objectif opérationnel 1.8

Préserver ou améliorer la valeur environnementale des forêts

Enjeux et priorités

Comme rappelé dans le cadre stratégique au point 4, le Contrat Forêt-Bois vise non seulement le maintien ou l'amélioration de la valeur économique des peuplements mais également le maintien ou l'amélioration de leur valeur environnementale. C'est pour répondre à cet objectif qu'un certain nombre de préconisations générales sont données dans le cadre stratégique en matière de mobilisation des bois et de renouvellement des forêts.

Par ailleurs, dans le cadre d'enjeux très particuliers (espèces ou habitats rares ou menacés notamment), le financement d'actions spécifiques peut également être envisagé. Il peut s'agir par exemple :

- de la restauration d'habitats forestiers (ou associés à la forêt) de grande valeur patrimoniale (cf. catégorie 1 du tableau-maître « habitats » : tourbières boisées, pelouses intraforestières, marais tufeux, etc.) et des continuités écologiques ;
- de l'identification, préservation ou restauration des forêts anciennes matures
- d'actions spécifiques en faveur d'espèces forestières rares ou menacées (cf. la trentaine d'espèces faisant l'objet de recommandations particulières du tableau-maître « espèces » dont le Grand tétras et le Lynx boréal ou encore les espèces aquatiques en faveur desquelles des actions spécifiques visant à préserver la qualité des cours d'eau pourront être menées) ;
- de la mise en œuvre de techniques d'exploitation alternatives (traction animale par exemple) ;
- d'améliorer la perméabilité des infrastructures de voirie forestière vis-à-vis de la faune (passage d'animaux par exemple)
- du renforcement du réseau des aires forestières protégées (réserves naturelles et biologiques notamment). Cette action est inscrite dans le PNFB.

Méthode

Pour une meilleure efficacité, les actions devraient reposer autant que possible sur des diagnostics environnementaux précis et s'inscrire dans des stratégies environnementales (au sens large) préexistantes et territorialisées : trames vertes et bleues, plans d'action en faveur des espèces menacées, charte de parc national ou régional, document d'objectif d'une réserve naturelle ou d'un site Natura 2000, etc. Il conviendrait par conséquent d'y associer les gestionnaires des espaces naturels concernés.

Le cas échéant, des financements publics pourront être mis en place (compensations financières liées à la conservation d'arbres ou d'îlots de vieillissement ou de sénescence, prise en charge des surcoûts d'exploitation liés à des techniques particulières, etc.).

La mise en œuvre de cet objectif opérationnel passe aussi par un meilleur partage des connaissances et des informations sur l'état de conservation des habitats forestiers et la biodiversité qu'ils abritent (localisation des espèces protégées, espèces menacées, espèces protégées, etc.).

La diffusion des meilleures pratiques, la formation des propriétaires et des intervenants en forêt et des innovations technologiques et ou organisationnelles (huiles de chaîne et graisse bio, tracks améliorant la portance des engins forestiers, réduction des circulations en forêt, etc.) peuvent également contribuer à cet objectif de préservation voire d'amélioration de la valeur environnementale des forêts de Bourgogne-Franche-Comté.

Mesures d'évitement/réduction/compensation (au-delà des préconisations générales du cadre stratégique)

Actions avec des incidences a priori positives sur l'environnement

Bénéficiaires et partenaires pressentis

Propriétaires publics et privés, établissements publics, ONF, entreprises, EPCI, associations, etc.

Animation / Suivi de l'objectif opérationnel

État - Région

Objectif opérationnel 1.9

Anticiper les changements climatiques

Enjeux et priorités

Les changements climatiques en cours et annoncés auront des répercussions importantes sur les forêts de Bourgogne-Franche-Comté, fragiles à plusieurs niveaux. Compte-tenu des nombreuses incertitudes qui pèsent encore sur la nature et le degré exact de ces menaces, un certain nombre de travaux d'anticipation peuvent être initiés ou poursuivis :

- Partager les connaissances avec les différents programmes de recherche appliquée et fondamentale en cours sur la question du changement climatique et l'adaptation des activités économiques et de la biodiversité à ces changements.
- Améliorer les connaissances sur les stations et les habitats et revoir les catalogues de stations forestières, identifier les couples essence/station à risque, mieux estimer la réserve utile et le bilan hydrique, l'exposition des forêts au risque de tempête et au risque incendie
- Suivre des réseaux de placettes sous l'angle du changement climatique et continuer à renseigner la base de données sur les feux de forêt.
- Recenser et étudier les essais déjà existants d'introduction d'essences ou provenances extérieures à la région.
- Adapter la sylviculture : densités, étagement de la végétation, sylviculture économe en eau, plantations sous abri, mélanges d'essences, meilleure gestion des dépérissements, sans que cela se traduise par un abandon de l'objectif de multifonctionnalité de la gestion forestière (la conservation des fonctions de productions ne doit pas se faire au détriment des autres fonctions).
- Accroître la résilience des milieux (gestion durable des sols, augmentation de la biodiversité, diversification des essences, étagement de la végétation, etc)
- Expérimenter de nouvelles variétés voire de nouvelles essences dans le cadre d'îlots d'avenir dont la mise en place doit être encadrée pour éviter des effets négatifs sur l'environnement ou les ressources génétiques
- Le cas échéant, en lien avec le DSF, suivre les dépérissements pour enrichir les connaissances régionales sur ce sujet et aider (financièrement le cas échéant) les propriétaires concernés à y faire face.
- Mettre en place une stratégie de conservation de la ressource génétique régionale

En prévision d'éventuelles catastrophes, un travail de cartographie des structures capables d'absorber de grandes quantités de bois (aires de dépôt, de stockage, d'arrosage...) est en cours (et pourrait être complété par un développement de mesures à mettre en œuvre pour fluidifier l'écoulement des produits et améliorer la gestion des stocks). Il pourrait également être utile de mieux caractériser la vulnérabilité des forêts de Bourgogne-Franche-Comté (combustibilité et inflammabilité) au risque incendie, massif par massif.

Globalement les préconisations qui pourraient être établies suite à ces différents travaux devront être intégrées dans les DRA, SRA et SRGS.

Bénéficiaires et partenaires pressentis

Propriétaires, gestionnaires forestiers, associations, etc.

ONF, CRPF qui ont depuis longtemps un réseau d'essais et d'expérimentations.

Mesures d'évitement/réduction/compensation (au-delà des préconisations générales du cadre stratégique)

Dans le cadre de plantation d'essences allochtones ou de provenances non courantes, le préambule de l'OS 1 donne un certain nombre de recommandations, et attire l'attention sur les risques d'introgession.

Dans le cadre du financement d'îlots d'avenir, une évaluation des incidences sera demandée à ce niveau.

Animation / Suivi de l'objectif opérationnel

État - Région

Objectif opérationnel 1.10

Lutter contre les ravageurs et pathogènes, suivre les espèces invasives

Enjeux et priorités

Le paysage sylvo-sanitaire a évolué significativement ces dernières décennies et la part des signalements liés aux pathogènes, notamment des espèces introduites, est de plus en plus importante. Bien que ces émergences de bioagresseurs ne soient pas des phénomènes récents, elles posent pour la santé des forêts de multiples questions et de nouveaux enjeux. Leur occurrence et leur vitesse de propagation étant en effet en très forte augmentation.

Dans certains cas, ces émergences perturbent fortement les orientations de gestion (reboisements en pin laricio en lien avec la maladie des bandes rouges, gestion des forêts ripisylves en lien avec la chalarose...)

Méthode

Il ne s'agit pas seulement de prévenir certains risques, il faut aussi innover et faire évoluer les pratiques sylvicoles dans l'objectif de façonner des peuplements forestiers plus résilients (en établissant un bon diagnostic, en adoptant une sylviculture dynamique, en améliorant la diversité des essences etc)

La stratégie de surveillance du Département de la Santé des Forêts est également à maintenir voire à renforcer. Celle-ci est définie selon trois axes :

- la surveillance spécifique pour mieux comprendre et mieux suivre les impacts d'organismes ou de problématiques sanitaires largement représentés sur le territoire
- la surveillance des organismes nuisibles réglementés (qui doivent faire l'objet de mesures de lutte) et émergents, pour suivre les organismes réglementés ou envahissants et éviter l'introduction ou propagation de certains organismes nuisibles. Le DSF participe à cette surveillance en collaboration avec les services régionaux de l'alimentation (SRAL).
- la veille sanitaire : elle constitue le principe de base de la surveillance phytosanitaire des forêts puisqu'elle permet d'enregistrer un problème, quel qu'il soit (champignon, insecte, abiotique...) dès lors qu'il est observé par l'un des correspondants-observateurs du DSF.

Accélérer les recherches sur les espèces invasives, les ravageurs et les pathogènes, ainsi que leur impact sur les peuplements

Mesures d'évitement/réduction/compensation (au-delà des préconisations générales du cadre stratégique)

Actions avec des incidences a priori neutres sur l'environnement

Bénéficiaires et partenaires pressentis

Propriétaires forestiers publics et privés, gestionnaires, ONF, CRPF, Chambre d'Agriculture, organismes de recherche (INRA, Universités etc), experts, collectivités, tout autre opérateur de la filière forêt-bois, associations, etc.

Animation / Suivi de l'objectif opérationnel

Etat (DRAAF - Département de la Santé des Forêts) et le réseau de Correspondants-Observateurs DSF (Etat, ONF, CRPF, Chambre Agriculture et autres opérateurs)

Objectif opérationnel 1.11

Maintenir et rétablir où il le faut l'équilibre sylvo-cynégétique

Enjeux et priorités

Améliorer la connaissance : instaurer des protocoles de suivi standards, précis, communs et partagés, outils d'évaluation quantitative et qualitative des populations mais aussi de l'évaluation de la régénération et du renouvellement des peuplements forestiers (diagnostics sylvicoles).

Établir une fiche type de relevé d'impacts.

Former gestionnaires et propriétaires à la connaissance et à la pratique des différents protocoles et à l'établissement des fiches d'impacts, former les chasseurs et les personnels techniques des fédérations départementales des chasseurs à la sylviculture et à la gestion forestière. De même, lors des formations sylvicoles dispensées aux propriétaires et aux gestionnaires, une attention particulière sera portée sur les techniques permettant d'éviter des concentrations de population trop importantes à certains endroits (ex : promotion des ouvertures diffuses, fermeture des pistes à la circulation du public...).

Collecter les fiches d'impacts et les diffuser vers les DDT (pour servir dans les instances locales et départementales) avec copie aux Fédérations Départementales des Chasseurs ; l'envisager par des moyens modernes (smartphones).

Améliorer le dialogue et la concertation entre les forestiers et les chasseurs en privilégiant les approches par massifs mais surtout locales par des rencontres régulières, des visites sur le terrain ; à ce titre, les enclos – exclos, s'ils ne sont pas reconnus comme des dispositifs scientifiques, ont un intérêt démonstratif et pédagogique.

Définir une cartographie de la capacité d'accueil des massifs aux principales espèces de grands animaux susceptibles d'avoir un impact sur les peuplements forestiers (cerf, chevreuil, chamois et à un degré moindre sanglier) et réfléchir à des zones d'acceptabilité des ongulés forestiers (en particulier les espèces qui se regroupent du fait de leur comportement social : cerf et sanglier) et les zones peu fréquentées où il convient d'anticiper leur arrivée du fait de la sensibilité des essences et des peuplements.

Définir une méthode qui permet de passer du constat des impacts au constat d'un déséquilibre sylvo-cynégétique sur un massif.

Réaliser l'analyse de la sensibilité des essences et des peuplements à l'échelle des populations de chacune des espèces, qui est au moins l'échelle des entités forestières de plusieurs milliers d'hectares ; il s'agit des essences objectifs retenues pour leur intérêt économique dans les documents stratégiques (DRA-SRA et SRGS).

Évaluer et étendre les dispositifs d'observation enclos-exclos.

Pour réguler les populations là où l'équilibre sylvo-cynégétique ne serait plus assuré / garanti, faire évoluer les modes de chasse, les périodes de chasse, les types de prélèvement (bracelets indifférenciés), les minima, voire le coût des bracelets, tous points du ressort des commissions départementales de la chasse et de la faune sauvage. L'objectif est de parvenir, à terme, à une gestion des populations d'ongulés qui évite les variations trop importantes des populations.

Veiller à ce que le sujet sur l'équilibre sylvo-cynégétique soit inscrit et développé dans les schémas départementaux de gestion cynégétiques qui seront renouvelés et fasse l'objet préalable d'une concertation avec les forestiers en cohérence avec les travaux du comité régional sylvo cynégétique et du plan d'actions approuvé par la commission régionale de la forêt et du bois.

Conduire en parallèle une réflexion interdépartementale, interrégionale et transfrontalière sur la question de la gestion durable des forêts en lien avec la problématique gibier.

Suivre l'impact des grands prédateurs (loup et le lynx) sur les populations d'ongulés sauvages.

Méthode

Groupe de travail, émanation du comité régional sylvo cynégétique, définition d'un tableau de bord

Organisation de réunions locales pour appréhender au plus près du terrain les équilibres sylvo-cynégétiques

Mise en place d'expérimentations conjointes sur des forêt pilotes afin de limiter l'impact des ongulés.

Mesures d'évitement/réduction/compensation

Plan d'actions approuvé

Bénéficiaires et partenaires pressentis

Chasseurs, forestiers et organisations des filières forêt-bois et cynégétique, associations, etc.

Animation / Suivi de l'objectif opérationnel

Copilotage DRAAF et conseil régional avec l'appui de l'ONCFS et d'IRSTEA

Objectif opérationnel 1.12

Populiculture

Enjeux et priorités

La surface plantée en peuplier en Bourgogne-Franche-Comté représente avec 12 000 ha moins d'1% de la surface forestière régionale. Cependant, avec 25 000 m³ de sciages et 15 000 m³ de déroulages par an, la filière représente 9 % de l'ensemble des sciages et déroulages feuillus de Bourgogne-Franche-Comté.

Cette surface ne cesse de décroître depuis le début des années 2000 et il est important d'enrayer cette baisse pour pérenniser la filière et atténuer le plus possible le trou de production attendu pour cette essence au niveau national à très court terme.

Parallèlement à ce maintien des surfaces existantes, un enjeu est de professionnaliser la gestion et d'agrandir la taille des unités de gestion afin de mieux intégrer les populteurs dans cette filière.

Méthode

- Sur les stations les plus propices (y compris du point de vue du parcellaire), inciter à la replantation avec les nouveaux cultivars des anciennes parcelles de peupliers après récolte voire ponctuellement certaines parcelles de frênes (recrus naturels ou plantations) actuellement en situation d'impasse sylvicole car atteints par la chalarose
- Promouvoir et inciter à l'élagage pour produire des billons de qualité
- Communiquer sur la populiculture (mettre en avant les intérêts économiques et technologiques) et rappeler les meilleures pratiques, notamment pour réduire les incidences négatives sur l'environnement et accroître au contraire les externalités positives (fixation du carbone, phytoremédiation, etc.)
- Sensibiliser les agriculteurs, promouvoir cette production comme une culture pouvant rentrer dans l'assolement et jouer sur le levier de l'agroforesterie
- Maintenir ou rétablir l'équilibre sylvo-cynégétique dans les vallées favorables au peuplier (cf. objectif opérationnel 1.9), avec un accent particulier sur le cerf.
- Favoriser le regroupement des parcelles (cf. objectif opérationnel 1.2).
- Trouver des financements (publics ou privés) pour la reconstitution des peupleraies

Mesures d'évitement/réduction/compensation

Cet objectif ne suppose pas de nouvelles surfaces en peuplier et la transformation de mégaphorbiaies ou de forêts alluviales, mais le maintien des surfaces existantes les plus propices. A ce titre les incidences sur l'environnement devraient rester limitées.

Les densités et modalités de plantations pourront également être adaptées afin de maintenir une certaine continuité écologique avec des prairies naturelles adjacentes.

Dans le cas particulier des parcelles de frênes touchées par le Chalara et ciblées pour d'éventuels reboisements en peupliers, ceux-ci ne devraient concerner que des habitats forestiers relevant du type 3 (cf. tableau-maître « habitats ») et faire l'objet d'une évaluation des incidences assortie de mesures d'évitement/réduction/compensation.

Bénéficiaires et partenaires pressentis

Populteurs, communes, gestionnaires, établissements publics et instituts technologiques, associations, etc.

Animation / Suivi de l'objectif opérationnel

État - Région - CRPF - ONF

Objectif stratégique 2

Améliorer la compétitivité des entreprises

Pour faire face à la mondialisation des échanges, en particulier à la concurrence des pays à faibles coûts de main d'œuvre et moindres réglementations sociales et environnementales, le développement de la filière forêt-bois de Bourgogne-Franche-Comté passe par l'amélioration de la compétitivité de ses entreprises, l'adaptation de leurs outils de production, de leur organisation par rapport aux ressources forestières régionales et aux produits à réaliser.

Cela passe en premier lieu par une stabilité et une cohérence des réglementations, de la fiscalité, des aides, ainsi que par des routes, des réseaux de téléphonie mobile et d'internet de qualité. Le Contrat Forêt-Bois ne pourra que très peu agir sur ces éléments, cependant, il apparaît important de les rappeler, notamment car les entreprises et leurs activités, surtout à l'amont de la filière, sont très souvent situées en milieu rural et donc la performance des réseaux routiers, mobiles et internet impacte leur compétitivité.

L'objectif des actions du Contrat sera de créer le meilleur environnement possible pour le développement des entreprises de tous les secteurs (de la forêt au produit fini bois) et de la filière, en suscitant l'envie d'investir, d'innover, en facilitant la mise en œuvre des projets par les entreprises, en créant des dynamiques collectives...

Objectif opérationnel 2.1

Informier

Enjeux et priorités

Le très grand nombre d'informations de sources très variées, aussi bien techniques qu'économiques, à disposition des entreprises et des décideurs est à la fois une richesse et un handicap.

Pour susciter l'envie d'innover et d'investir, pour aider les acteurs de la filière à trouver la bonne information utile au développement de leur entreprise, il semble important d'apporter un service nouveau ou de renforcer les services existants en matière de collecte, de stockage et de diffusion de l'information en région.

Méthode

L'interprofession jouera un rôle clé dans ce dispositif, en lien avec les financeurs et tous les partenaires, principalement ceux du secteur de l'innovation, de la Recherche et Développement, de l'accompagnement des entreprises (ARDIE, FCBA, ENSAM, Tecbois...) en :

- Rassemblant les informations pouvant intéresser les entreprises de la filière forêt-bois régionale, notamment celles concernant les aides financières et d'accompagnement des entreprises, et en s'appuyant sur les veilles économiques, innovation,
- Si besoin, en réalisant des études pour répondre aux besoins de connaissance des entreprises,
- Créant ou améliorant les outils existants (site internet, document papier, Newsletter...) afin de diffuser l'information de manière la plus efficace et pertinente possible pour les entreprises,
- Organisant des manifestations thématiques qui permettent des échanges en plus de la diffusion d'information
- En étant au plus proche des entreprises, de leurs besoins et en les mettant en relation avec les personnes compétentes.

L'information pourra porter sur tous les sujets, mais une attention sera portée aux projets qui pourront permettre de réduire les consommations d'énergie des entreprises, leur impact sur l'air, l'eau, la biodiversité, les sols et ceux qui pourront améliorer les conditions de travail et la sécurité.

Bénéficiaires / Partenaires

Interprofession, entreprises, financeurs, acteurs du secteur de l'innovation, de la Recherche et Développement, de l'accompagnement des entreprises

Animation / Suivi

Interprofession

Objectif opérationnel 2.2

Accompagner

Enjeux et priorités

Beaucoup d'entreprises, notamment les petites, rencontrent des difficultés pour développer leurs projets du fait du manque de personnels pour les suivre, du manque de moyens financiers. L'enjeu de cet objectif est donc de donner des possibilités aux chefs d'entreprises de se faire accompagner, par une personne externe ou en interne à l'entreprise, afin de concrétiser leurs idées mais également de développer des dispositifs d'aide financière adaptés aux besoins des entreprises.

Plusieurs possibilités d'accompagnement sont offertes aux entreprises pour les accompagner dans leurs projets par des acteurs variés, de la filière ou non : interprofession, FCBA, ENSAM, Tecbois, Ardie, CCI, Chambres des métiers, L'objectif sera de les faire connaître avec leurs spécificités, de développer ou réorienter les offres d'accompagnements afin qu'ils répondent à tous les besoins des entreprises et d'accompagner les entreprises dans la réalisation de leurs projets.

Méthode

Le développement des projets des entreprises passe notamment par :

- un suivi des projets de l'idée à la commercialisation.
- des services d'accompagnement individuel et collectif aux entreprises porteuses de projets de développement,
- des aides financières pérennes, adaptées aux besoins et accessibles à toutes les entreprises y compris les plus petites.

L'interprofession, en relation avec les financeurs, les entreprises, les acteurs du secteur de l'innovation, de la Recherche et Développement, de l'accompagnement des entreprises et les financeurs, apparaît être l'acteur le mieux placé pour être la cheville ouvrière de cet objectif.

Ainsi, elle pourra :

- proposer des services d'accompagnement, seules ou en partenariat avec d'autres acteurs comme les organisations professionnelles, le FCBA, l'ENSAM ou Tecbois, faire connaître les aides financières, les offres d'accompagnement d'autres acteurs et mettre en relation les entreprises,
- inciter les entreprises à se regrouper pour créer des emplois de cadre à temps partagés, à prendre des stagiaires, des apprentis pour suivre leurs projets...

Les accompagnements et les aides pourront porter sur toutes les thématiques : recherche de financements ou de compétences, améliorations techniques, développement de marchés, y compris à l'export, de produits, optimisation de l'organisation.... pour tous les secteurs de la filière, de la forêt au produit fini. Une attention particulière sera portée aux projets qui intégreront un volet environnemental qui permettra, à terme, de réduire l'impact de la filière sur l'air, l'eau, les sols et la consommation d'énergie. De même, les projets en faveur de l'amélioration des conditions de travail seront regardés avec beaucoup d'attention.

Bénéficiaires / Partenaires

Interprofession, entreprises et leurs syndicats ou associations, acteurs du secteur de l'innovation, de la Recherche et Développement, de l'accompagnement des entreprises, financeurs

Animation / Suivi

Interprofession

Objectif opérationnel 2.3

Créer du lien

Enjeux et priorités

Les entreprises de la filière forêt-bois régionales sont souvent de taille modeste, elles sont présentes dans tous les secteurs de la filière de la forêt au produit fini. Créer du lien entre elles, les inciter à travailler ensemble, à mutualiser des moyens techniques et humains, peut être un levier de développement intéressant.

L'interprofession bénéficie d'une vision privilégiée de la filière qui lui permet d'identifier les sujets importants, porteurs d'avenir, les marchés à développer et les entreprises à mettre en relation. L'interprofession a pour rôle de créer du lien et faire jouer l'effet réseau, en région, au niveau national et à l'international.

La réussite du Contrat Forêt-Bois régional, dans le contexte encore récent de fusion des régions, passera par un renforcement de cette capacité d'animation de l'interprofession. L'enjeu est d'inciter les entreprises régionales à jouer davantage collectivement pour renforcer leur compétitivité.

Méthode

La mutualisation et les projets collectifs ne peuvent se développer que s'il y a une relation de confiance entre les partenaires du projet. Ainsi, un des premiers leviers pour atteindre l'objectif est de développer et favoriser les échanges entre les acteurs de la filière, mais également avec des compétences hors filière.

Les rôles des financeurs et des structures d'accompagnement, en premier lieu l'interprofession régionale, seront d'encourager, repérer, faciliter et accompagner les projets collectifs et collaboratifs portés ou souhaités par les entreprises de la filière.

Ces dynamiques collectives pourront également s'appuyer sur des réalisations en bois local (construction, aménagement intérieur et extérieur) ou sur les projets de territoires.

Bénéficiaires / Partenaires

Interprofession, entreprises, acteurs du secteur de l'innovation, de la Recherche et Développement, de l'accompagnement des entreprises

Animation / Suivi

Interprofession

Objectif opérationnel 2.4

Développer & Innover

Enjeux et priorités

Les entreprises de la filière forêt-bois régionales sont souvent de taille modeste. Consacrer du temps et de l'argent à l'innovation, la recherche et développement est souvent difficile pour elles. Or le développement massif du numérique, les mutations de l'économie, de la façon de produire, la concurrence importante d'autres pays et d'autres secteurs, impose aux entreprises d'évoluer pour ne disparaître.

Il est par conséquent crucial d'encourager les entreprises de Bourgogne-Franche-Comté à se tourner vers la R&D en les y accompagnant de manière très volontaire, de développer les liens entre les entreprises, les laboratoires et les acteurs de la R&D et les centres de formation.

Méthode

Afin de créer une dynamique visible de tous, bien identifiée, il est proposé de créer un cluster régional « RDI Bois ». Il devra permettre le développement de nouveaux produits, de nouvelles organisations avec des essences régionales. L'interprofession jouera un rôle clé dans l'animation de ce cluster qui réunira les compétences de R&D, les laboratoires et les entreprises régionales.

Par ailleurs, le développement du numérique étant un enjeu important, il sera l'objet d'actions particulières, comme par exemple le développement d'un Fab Lab dédié aux entreprises du bois et en lien étroit avec les centres de formation.

Bénéficiaires / Partenaires

Interprofession, entreprises, laboratoires et organismes de R&D publics et privés, financeurs

Animation / Suivi

Interprofession

Objectif stratégique 3

Développer et diversifier les marchés

Dans un contexte favorable au bois, l'ambition de cet objectif est de favoriser le développement des utilisations du bois et des marchés, qu'ils soient de la construction, la rénovation, l'aménagement intérieur et extérieur, l'emballage, l'énergie, la chimie, etc., bref toutes les utilisations actuelles et futures du bois.

Ceci se fera en favorisant l'utilisation des ressources locales de façon raisonnée, dans une volonté de chercher la meilleure valorisation de la ressource en privilégiant la recherche de la valeur ajoutée et l'équilibre de la filière, y compris par le développement de labels et sigles officiels de qualité.

A cet effet, un regard vigilant sera porté sur le développement du bois énergie, avec pour objectif de privilégier les unités (toutes tailles confondues) les moins polluantes et un combustible de qualité, conformément aux recommandations formulées par l'ADEME.

De même, tous les acteurs de la filière devront concentrer leurs efforts pour valoriser les transports les moins polluants (ferroviaires et fluviaux), sans pour autant remettre en cause la compétitivité des entreprises de la région sur des marchés particulièrement concurrentiels.

Il existe un lien fort entre les objectifs stratégique 3 et 2. L'OS 3 traite davantage de la promotion des bois, l'OS 2 traite davantage d'innovation, du développement de nouveaux produits et de R&D.

Objectif opérationnel 3.1

Développer toutes les utilisations du bois

Enjeux et priorités

Les caractéristiques et les qualités du bois, tant pour la construction, la rénovation, l'emballage, ne sont pas toujours bien évaluées, ni bien connues des acteurs non spécialistes du bois, des donneurs d'ordre, du grand public.

Beaucoup d'exemples de réalisations existent en région et au-delà. Ces retours doivent permettre de promouvoir le bois, entre autre en levant les freins à son utilisation.

De nombreuses études pour mieux caractériser les bois aux niveaux mécanique, réaction au feu, impacts environnementaux, impacts sur la qualité des emballages, etc. sont en cours ou en projet, principalement au niveau national. La diffusion des résultats auprès de tous les acteurs régionaux afin de développer les utilisations du bois sera recherchée.

Le développement des marchés export constitue également un enjeu en matière d'accompagnement des entreprises et de suivi des flux.

Méthode

Les résultats des plans bois I, II et III, ainsi que les autres plans nationaux qui portent sur le bois construction (NFI, PIA) devront être plus largement diffusés sur les territoires de la région. La DREAL jouera à cet effet un rôle moteur. Elle s'appuiera également sur la déclinaison régionale de l'Alliance bois construction rénovation, signée le 12 avril 2018.

Des argumentaires sur chaque secteur (construction, aménagement, emballage, bois énergie...) mettant en avant de manière objective et comparée les atouts du bois et notamment des bois régionaux : coût, durabilité, analyse du cycle de vie, impact environnemental... pourront être réalisés.

Les bureaux d'études seront également sensibilisés à l'utilisation du bois énergie dans la construction.

Ce travail sera complété par des actions de communication sur les utilisations du bois, par exemple via la mise en avant de réalisations exemplaires, via les retours d'expérience positifs et négatifs, la réalisation et la diffusion de catalogues de réalisations et de produits en Bourgogne-Franche-Comté et ailleurs (export).

Bénéficiaires / Partenaires

Tous les acteurs de la filière

Animation / Suivi

Interprofession - DREAL

Objectif opérationnel 3.2

Sensibiliser et former les équipes de maîtrise d'œuvre à l'utilisation du bois

Enjeux et priorités

Produit biosourcé par excellence, offrant des qualités mécaniques, thermiques et esthétiques incomparables, le bois dispose de nombreux atouts dans les secteurs de la construction, de l'aménagement et de la production d'énergie.

Afin d'optimiser et d'avoir des réalisations de qualité, il est primordial que le bois soit intégré dès le début du projet afin que toutes les études de conception prennent en compte ses spécificités.

Les travaux sont donc à poursuivre pour convaincre chaque maillon de la chaîne (maîtres d'ouvrages, maîtres d'œuvres, architectes, bureaux d'études...) de se tourner vers le bois, pour toutes ses utilisations, dès le choix des solutions techniques.

Méthode

Pour les secteurs de la construction, la rénovation, l'aménagement, un réseau de prescripteurs bois a été mis en place au niveau national au sein des interprofessions régionales, avec des interlocuteurs dans chaque région. Il s'agit de s'appuyer sur ce réseau, et de le renforcer, afin de promouvoir l'utilisation du bois dans la construction et diffuser l'information technique et de former les équipes de maîtrise d'œuvre.

Ce travail se fera également avec l'appui des réseaux d'acteurs régionaux plus généraux, par exemple ceux la transition énergétique et la croissance verte.

Afin d'intégrer du bois, notamment des bois régionaux, un accompagnement des maîtres d'ouvrage, des rédacteurs de CCTP sera réalisé par l'interprofession en partenariat d'autres acteurs spécialistes du bois.

La formation de tous les acteurs de la construction sera également utilisée pour développer l'utilisation du bois et éviter les contre-références (formations construction et production d'énergie).

Bénéficiaires / Partenaires

Interprofession, entreprises, ordre des architectes, CAUE, ADEME, services de l'État et des collectivités...

Animation / Suivi

Interprofession - DREAL

Objectif opérationnel 3.3

Valoriser les produits et les savoir-faire locaux

Enjeux et priorités

La filière forêt-bois de Bourgogne-Franche-Comté est riche d'une grande diversité d'entreprises, de produits et de savoir faire qui s'appuient sur une forêt riche et diversifiée.

Il importe donc de mettre en avant ces produits, ces savoir-faire et ces entreprises, de s'appuyer sur ces dernières, pour apporter plus de valeur ajoutée, plus d'emplois et développer une filière à partir de la ressource forestière régionale.

Méthode

Il s'agira de communiquer sur les entreprises régionales, leurs activités, leurs produits par exemple via une plateforme dématérialisée commune, mais également d'utiliser ces atouts et cette communication afin de développer les marchés, y compris à l'export.

Bénéficiaires / Partenaires

Tous les acteurs de la filière

Animation / Suivi

Interprofession - DREAL

Objectif opérationnel 3.4

Favoriser le bois dans l'achat public en privilégiant le bois régional

Enjeux et priorités

Les collectivités publiques et l'État sont les acteurs du développement économique de leur territoire. La forêt et la filière bois étant présentes partout en Bourgogne-Franche-Comté, les collectivités, comme l'État, étant des maîtres d'ouvrage, ceux-ci peuvent jouer un rôle important dans le développement de la filière, notamment en favorisant l'utilisation des ressources et productions locales. Cette utilisation permettra d'atténuer l'impact environnemental de la filière forêt-bois (transports)

Il existe en Bourgogne-Franche-Comté de nombreuses expériences et réalisations conduites par des collectivités publiques utilisant des bois locaux et régionaux, avec des retours souvent positifs voire très positifs notamment en termes d'image pour la filière et pour la capacité des acteurs locaux (élus, architectes, bureaux d'études, ONF, scieurs, artisans...) à se fédérer autour d'un projet commun et à dépasser certains obstacles d'ordre juridique (marchés publics) ou technique. L'enjeu de cet objectif est de multiplier ces expériences afin d'utiliser plus de bois régional, mais également de sensibiliser les citoyens.

Méthode

Les acteurs de la filière, en premier lieu l'interprofession et les associations de collectivités forestières, s'appuieront sur les démarches portées par les territoires.

Le travail reposera grandement sur la valorisation des expériences réussies et sur le partage d'expériences entre élus, techniciens et entreprises régionales.

Bénéficiaires / Partenaires

Interprofession, collectivités et Etat, ONF, COFOR, réseau rural...

Animation / Suivi

Interprofession

Objectif stratégique 4

Encourager les projets de territoires

La Bourgogne-Franche-Comté est déjà couverte par un réseau de territoires porteurs de stratégies locales de développement en faveur de la filière forêt-bois :

- 3 parcs naturels régionaux ;
- 22 territoires Leader impliqués à des degrés divers sur la filière ;
- 5 chartes forestières de territoires ;
- 9 plans de développement de massif ;
- 11 plans d'approvisionnement territoriaux ;
- 3 programmes Dynamic Bois.

Auxquels il faut ajouter le projet de Parc national des Forêts de Champagne et Bourgogne.

Ces dynamiques locales sont autant de points d'appui pour porter les actions du Contrat Forêt-Bois régional, notamment pour développer les circuits courts et de proximité, créer des dynamiques locales autour de la gestion forestière, accompagner les projets collectifs, notamment entre forêts publiques et privées, mettre en œuvre à l'échelle locale les principes de multifonctionnalité et de partage de l'espace forestier, etc. Elles seront d'autant plus précieuses que l'augmentation des prélèvements en forêt pourrait s'accompagner d'une multiplication des conflits d'usage.

En outre, de par leur connaissance fine des enjeux locaux, les territoires contribueront à l'élaboration de certaines politiques sectorielles.

La généralisation réglementaire des Plans climat air énergie territoriaux (PCAET) sera un levier pour les territoires boisés de Bourgogne-Franche-Comté, la forêt et la ressource bois faisant partie intégrante de leur richesse économique, énergétique et écologique. Il est primordial de considérer la place de la forêt et du bois dans les PCAET comme dans les Territoires à énergie positive (TEPOS) : l'un comme l'autre peuvent apporter des réponses concrètes à la transition énergétique et aux objectifs de lutte contre le changement climatique, d'adaptation de la filière bois et de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre.

Les approches locales seront par ailleurs essentielles pour travailler les questions d'acceptabilité sociale des coupes et travaux forestiers, créer davantage de liens entre acteurs locaux et travailler sur le caractère multifonctionnel des forêts inscrit dans la loi d'avenir.

Le Contrat Forêt-Bois régional a pour vocation d'accompagner les territoires forestiers, en aidant les animateurs locaux à monter en compétences, en facilitant les liens avec la filière en impulsant une dynamique collective à l'échelle de la région (mise en réseau) et en ouvrant les territoires de Bourgogne-Franche-Comté aux initiatives innovantes des autres régions de France et d'ailleurs. Le CRPF, l'interprofession, les COFOR et l'ONF conserveront leurs rôles de référents techniques et de têtes de réseaux.

Objectif opérationnel 4.1

Mettre en réseau et accompagner les territoires de projets

Enjeux et priorités

La fusion des régions Bourgogne et Franche-Comté et la mise en place du Contrat Forêt-Bois régional sont autant d'occasions de faire naître une culture forestière partagée à l'échelle de la grande région. Au fil du temps, certains territoires (Pays, Parcs et autres) ont acquis de l'expérience sur des thématiques diverses : mise en place de partenariats public-privé, valorisation du bois dans la construction, développement d'une filière bois-énergie locale...

Le réseau rural sera mobilisé pour faire partager ces expériences aux autres territoires de la grande région, par des visites de terrain et/ou des fiches expériences.

De même, il est ressorti à l'issue des ateliers du Contrat Forêt-Bois le besoin de proposer aux territoires une offre de formation pour, petit à petit, fait monter en compétences des animateurs dits « généralistes » sur les spécificités de la filière, étant entendu que les structures comme le CRPF, l'interprofession ou les COFOR conserveront leurs rôles de référents techniques et de têtes de réseaux. Cette transmission de connaissances sur la filière forêt-bois facilitera l'émergence de projets de qualité et favorisera l'intégration des questions forestières dans les différentes politiques de développement local.

Méthode

Mise en réseau, partage d'expériences, communication, formation...

Bénéficiaires

Territoires de projets, EPCI, collectivités, interprofession, COFOR, CRPF, ONF...

Animation / Suivi

DRAAF

Financement

État - Région - FEADER - Collectivités

Objectif opérationnel 4.2

Développer l'usage du bois en circuits courts et de proximité

Enjeux et priorités

Afin de limiter l'impact environnemental du transport de bois sur de longues distances et contribuer davantage à la prospérité économique des territoires, le développement de l'usage du bois en circuits courts et de proximité sera recherché.

Le Contrat Forêt-Bois régional a pour ambition de favoriser les rapprochements de gestion entre forêts publiques et forêts privées, pour entrer dans des logiques de gestion à plus large échelle (cf Objectif opérationnel 1.2).

L'Objectif opérationnel 4.2 a pour ambition d'aller plus loin en encourageant les rapprochements amont - 1^{ère} transformation - 2^{ème} transformation à l'échelle d'un territoire ou de plusieurs territoires. Ainsi, les territoires qui souhaiteront intégrer le développement de l'utilisation du bois local, de sa production à sa mise en œuvre en passant par ses transformations, dans leurs stratégies locales de développement y seront encouragés via un appui méthodologique, voire financier.

Méthode

Accompagnement méthodologique des territoires candidats, mutualisation des expériences dans le cadre du réseau rural régional (Parcs naturels régionaux et autres territoires de projets).

Bénéficiaires

EPCI, interprofession, COFOR, collectivités, CRPF, CMA, CCI...

Animation / Suivi

DRAAF

Financement

État - Région - FEADER - Collectivités

Objectif opérationnel 4.3

Mieux partager l'espace

Enjeux et priorités

La forêt est un espace privé, soumis à des législations que les propriétaires sont tenus de respecter. Les propriétaires, comme les usagers profitant de ce milieu de façon gratuite ou moyennant finance (ex : location de chasse), ont des devoirs et des droits à respecter.

Les conflits d'usages existent en forêt, entre propriétaires, entreprises de travaux forestiers, transporteurs, habitants, collectivités, professionnels du tourisme et des loisirs, randonneurs, vététistes, cavaliers, chasseurs... Ces conflits viennent souvent d'un manque de communication entre acteurs ou, parfois, de maladresses de part et d'autre.

Pour prévenir la multiplication de ces conflits qui, in fine, nuisent à l'image de la filière forêt-bois auprès du grand public, il convient de mobiliser les territoires compétents et volontaires (Parcs, Pays, Communautés de communes, Communes...) ainsi que les structures représentatives des entreprises forestières (interprofessions, associations, syndicats...).

D'abord pour expliquer si besoin aux acteurs des territoires, et en premier lieu aux élus, l'utilité de maintenir une activité d'exploitation dans nos forêts et, par conséquent, de faciliter autant que possible l'accès aux parcelles et le travail des entreprises de la filière.

Dans un second temps, ces territoires et ces structures seront encouragées à réaliser des projets communs, allant de l'organisation de temps d'échanges entre parties prenantes, à des actions beaucoup plus engageantes, comme l'écriture de documents d'aménagement (PLUI, SCOT, Agenda 21...), de schémas de développement touristique ou d'investissements à caractère multifonctionnel. Des actions de communication adaptées illustreront le rôle à la fois économique, écologique et social des forêts. La réalisation commune de ces projets devra reposer sur une concertation étroite avec les propriétaires, privés ou publics, afin qu'ils débouchent sur des actions dans lesquelles chacun pourra se retrouver.

Méthode

Identification, via le réseau des territoires et des interprofessions, des besoins concrets territoire par territoire

Mutualisation des besoins et réflexion en commun sur des solutions innovantes ou déjà expérimentées sur certains territoires (en Bourgogne-Franche-Comté ou ailleurs)

Appui méthodologique aux territoires les plus volontaires

Capitalisation au fil de l'eau des projets engagés sur les territoires

Aides aux investissements multifonctionnels

Bénéficiaires

Collectivités, associations...

Animation

État - Région - Interprofession

Objectif opérationnel 4.4

Mieux accompagner les stratégies locales de développement forestier

Enjeux et priorités

Comme divers rapports ont pu le souligner¹⁴, la mise en œuvre des stratégies locales de développement forestier (chartes forestières de territoires, PDM, ASA...) peut parfois souffrir d'un manque d'efficacité. Pour remédier à cela, il est souhaité que soit instaurée une culture commune de l'évaluation sur l'ensemble des territoires porteurs de stratégies locales de développement.

Il est souhaité que soit instaurée à court terme une culture commune de l'évaluation (ex-ante, itinéraire et ex-post) pour améliorer l'efficacité des dispositifs d'aides publiques et répondre efficacement aux objectifs de mobilisation du Contrat Forêt-Bois.

Ce travail permettra également aux copilotes Etat-Région de présenter chaque année, en CRFB, un bilan global des actions mises en œuvre par les territoires.

Une attention particulière sera portée, lors de la refonte des dispositifs de suivi des démarches locales, à l'intégration de critères caractérisant la multifonctionnalité des forêts.

Animation

DRAAF - Région

¹⁴ Evaluation de la contribution des Plans de développement de massifs forestiers aux objectifs et enjeux de la politique forestière nationale - IRSTEA - Mars 2012

Objectif stratégique 5

Développer les compétences

L'évolution des métiers, des techniques, des outils, et notamment le développement du numérique, l'évolution des attentes des salariés, des moyens de communication entraînent des besoins de compétences nouvelles dans les entreprises, quel que soit leur secteur d'activité : besoins techniques, organisationnels, de management, de marketing et de communication...

La formation est donc un enjeu pour le développement de la filière, qu'elle soit initiale ou continue, en alternance ou non, de niveau V, IV, ... ou I. Celle-ci devra répondre aux besoins des entreprises d'aujourd'hui et dans le futur, en particulier aux moments clés de la vie de l'entreprise (transmission). Elle devra également permettre aux propriétaires forestiers privés et publics de professionnaliser leur gestion.

L'atteinte de cet objectif passe donc par une bonne connaissance des besoins des entreprises, une adaptation des formations à ces besoins en donnant les moyens aux centres de formation les moyens de compléter leur offre par des outils issus des technologies numériques, en créant du lien entre entreprises et centres de formation. Faciliter la formation au sein de l'entreprise est également un enjeu important.

De manière générale, un accent particulier sera donné sur la gestion durable et multifonctionnelle des forêts.

Objectif opérationnel 5.1

Rationaliser et professionnaliser l'offre de formation et développer les partenariats entreprises - centres de formation

Enjeux et priorités

L'enjeu de cet objectif est de bien connaître les besoins des entreprises et d'adapter les formations à ces besoins en leur donnant les moyens de le faire.

Ainsi les liens entre centres de formation et entreprises seront recherchés et développés afin que les premiers puissent connaître et ainsi répondre aux besoins des seconds. Les centres de formation devront également avoir les moyens de s'adapter, de former leurs formateurs aux nouvelles techniques, aux NTIC, d'investir dans des outils performants, à la pointe et utilisant les technologies numériques.

La formation devra également développer une culture de l'innovation, en sensibilisant aux nouveaux besoins, à la création, au design...

Méthode

Le premier axe est de permettre et d'inciter les professionnels à s'investir dans les établissements de formation, notamment dans leurs organes de décision. L'objectif est qu'ils puissent exprimer leurs besoins, faire connaître les évolutions des métiers et orienter, dans la mesure du possible, les programmes de formation. Inversement, il est nécessaire que les responsables de formation puissent participer activement aux réflexions avec des professionnels, notamment au sein de l'interprofession, via les travaux du Contrat forêt – bois...

Afin que les formations soient toujours en adéquation avec l'évolution des technologies et des pratiques, il est important que les centres de formation puissent investir dans des outils, des plateaux techniques performants et adaptés et que les formateurs puissent se former, participer à des missions de veille, etc.

Dans la mesure du possible, le suivi des besoins globaux des entreprises sera réalisé.

On pourra également s'appuyer sur plusieurs outils existant pour améliorer la connaissance et la transmission d'information (GPEC – Gestion prospective des emplois et des compétences, BiblioBois – site internet ressource sur le bois construction pour les formateurs, etc.).

Les organisations professionnelles et les acteurs de la formation, avec le soutien de l'interprofession, seront les chevilles ouvrières de cet objectif.

Bénéficiaires / Partenaires

Organisations professionnelles, entreprises, interprofession, établissements de formation, OPCA, rectorat, associations...

Animation / Suivi

Région

Objectif opérationnel 5.2

Encourager la formation sous toutes ses formes et pour tout public

Enjeux et priorités

Corollaire des investissements matériels, organisationnels ou en R&D réalisés par les entreprises, la formation est un levier essentiel du développement et de la compétitivité des entreprises de la filière.

La formation s'effectue à deux niveaux :

- pour les salariés des entreprises de la filière, y compris les cadres et dirigeants, afin qu'ils puissent s'adapter aux évolutions de leurs métiers,
- pour les personnes en dehors de la filière, jeunes ou moins jeunes, qui souhaiteraient travailler dans la filière forêt-bois.

Méthode

Faciliter la formation au sein des entreprises :

- en formation continue : proposer une offre de formation adaptée, y compris en proposant des formations à la carte répondant à un besoin ponctuel.
- en facilitant l'accueil de stagiaires et d'apprentis : lever les freins au recrutement de stagiaires et d'apprentis dans les entreprises (réglementation et âges des apprentis, accueil, hébergement, niveau de formation et disponibilités des dirigeants pour encadrer, ...)

Dans une filière qui pâtit, parfois, d'une image dévalorisée, le développement des formations en alternance est un levier qui doit être travaillé.

Ces travaux seront menés avec les organismes de formation, les OPCA ; des outils tels que les ADEC (Accord cadre pour le développement des emplois et des compétences) pourront servir de support.

Bénéficiaires / Partenaires

OPCA, établissements de formation, organisations professionnelles, entreprises interprofession, associations, État, Région...

Animation / Suivi

Région

Objectif opérationnel 5.3

Faciliter l'appropriation des connaissances par les propriétaires forestiers privés et publics

Enjeux et priorités

Un complément essentiel à l'objectif 1.3 « Professionnaliser la gestion » réside dans un développement accru des formations pour les propriétaires forestiers.

Méthode

En adéquation avec les besoins exprimés localement et avec les orientations par massifs du Contrat Forêt-Bois régional, l'offre de formation s'appuiera sur les compétences et les moyens du FOGEFOR, du CNPF et des COFOR.

Ces formations pourront se faire via l'organisation de journées de formation, l'édition de plaquettes de vulgarisation des techniques sylvicoles ou de manière plus innovante avec le développement de nouveaux outils numériques par exemple.

Dans la poursuite des actions déjà entreprises via le FOGEFOR, le CNPF et les COFOR, un accent particulier sera mis sur les formations destinées à mieux intégrer :

- la multifonctionnalité dans les pratiques de gestion forestière ;
- la préservation de la biodiversité, des sols, des paysages et de la ressource en eau ;
- le risque climatique dans la conduite des peuplements.

Bénéficiaires / Partenaires

Propriétaires forestiers, communes forestières, CNPF Bourgogne-Franche-Comté, COFOR, associations...

Animation / Suivi

CNPF Bourgogne-Franche-Comté et COFOR

Objectif stratégique 6

Améliorer l'image de la forêt, de la filière et de ses métiers

Souvent mal connues, la forêt et la filière bois sont l'objet d'une image parfois décalée et archaïque de la part de nombreuses personnes. Afin de prévenir les conflits d'usage de la forêt, d'attirer des jeunes et moins jeunes vers les métiers de la filière, de développer les utilisations du bois, de faciliter le financement des entreprises, il apparaît important de mieux communiquer vers les personnes extérieures à la filière afin de faire connaître son existence, ses enjeux, ses problématiques, ses potentiels.

Cette communication se fera en lien avec les démarches nationales et territoriales.

Objectif opérationnel 6.1

Améliorer l'image de la forêt, de la filière et de ses métiers auprès des citoyens

Enjeux et priorités

Reconnues d'intérêt général par la loi, les forêts, leur rôle environnemental, leur poids économique, restent néanmoins souvent méconnus de la plupart des Français. Cette méconnaissance est parfois source d'incompréhension, de conflits d'usages, voire d'un rejet des travaux forestiers par une partie de la population.

Les objectifs à atteindre sont nombreux :

- mieux informer les citoyens sur les différents rôles de la forêt ;
- mieux informer les citoyens sur leurs droits et leurs obligations en forêt ;
- mieux informer les consommateurs des potentiels et des produits bois ;
- mieux informer sur les métiers d'aujourd'hui de la forêt et du bois ;
- redonner in fine de la valeur au bois comme produit décarboné et source d'emplois locaux.

L'accent sera mis sur une communication positive, qui explique objectivement qu'une des finalités de la gestion forestière est d'approvisionner les filières aval en prélevant du bois en forêt, parfois mécaniquement, en détaillant les précautions prises par les professionnels pour préserver les sols et la biodiversité, en mettant en avant les engagements des entreprises en matière de qualité des exploitations et de remise en état des chemins, notamment via leurs démarches de qualité, les certifications.

Les utilisations du bois pour la construction, la rénovation, l'aménagement, l'énergie, etc. et les produits régionaux en bois seront également mis en avant.

Méthode

Tous les acteurs de la filière doivent s'impliquer dans une communication positive sur leurs professions, leurs actions, leurs produits.

Acceptabilité de la gestion, des travaux et de l'exploitation forestière :

L'interprofession, et tous les acteurs impliqués dans la gestion et l'exploitation des forêts, seront les chevilles ouvrières de cet objectif largement dévolu à la communication.

L'approche sera à la fois régionale (communication de masse) et territoriale (approches plus ciblées).

Au niveau local, le réseau des élus référents bois sera étoffé. Ces derniers auront entre autre pour mission de faciliter le dialogue entre entreprises, propriétaires et population lors de la planification des chantiers.

Communication sur la filière et les produits bois :

L'objectif est de promouvoir les utilisations du bois sous toutes ses formes, les entreprises régionales et leurs produits, les atouts et les métiers du bois.

Ceci pourra s'appuyer sur des expériences déjà conduites par la filière, par exemple des réalisations en bois local, des outils présentant les entreprises et les produits régionaux, etc.

Bénéficiaires / Partenaires

Tous les acteurs de la filière (y compris associations)

Animation / Suivi

Interprofession – CRPF – ONF

Objectif opérationnel 6.2

Améliorer l'image de la forêt, de la filière et de ses métiers auprès des élus

Enjeux et priorités

Les élus locaux (essentiellement les maires) sont une cible stratégique à plusieurs titres :

- leur rôle de gestionnaire d'un territoire,
- leur fréquent rôle de propriétaire forestier,
- leur rôle de maître d'ouvrage.

Ainsi, ils peuvent jouer un rôle de médiation entre les acteurs forestiers et les citoyens, mobiliser du bois et réaliser des travaux d'amélioration des peuplements, animer des démarches de territoire afin de faciliter la mobilisation du bois (exemple : desserte collective) ou de développer les utilisations du bois sur leurs territoires, etc.

Méthode

Les élus locaux continueront d'être sensibilisés à l'importance de la filière bois, de la gestion multifonctionnelle de la forêt, aux différentes possibilités d'utiliser les produits forestiers. L'accent sera également mis sur la mobilisation des bois, les possibilités d'amélioration des conditions de celle-ci (création de desserte, dialogue entre les acteurs,...)

Ce travail sera entre autre conduit via un réseau d'élus référents qui reste à étoffer.

Bénéficiaires / Partenaires

Elus locaux, interprofession, COFOR, Cipref/Pro-forêt, acteurs de l'amont de la filière, associations...

Animation / Suivi

DRAAF (à définir)

Objectif opérationnel 6.3

Améliorer l'image de la forêt, de la filière et de ses métiers auprès des financeurs privés et publics

Enjeux et priorités

Alors que le bois est considéré comme un matériau d'avenir, que la filière forêt-bois a été promue « filière d'avenir » par le gouvernement, les financeurs privés méconnaissent parfois la filière et peuvent en avoir une image fautive. Le manque de connaissances prospectives sur la filière, les technologies et les marchés du bois peut porter préjudice aux entrepreneurs lorsque ces derniers doivent solliciter un soutien financier.

Pour améliorer cette situation, des efforts de communication seront fournis en direction du secteur bancaire et financier, et des pouvoirs publics.

Méthode

L'interprofession sera la cheville ouvrière de cet objectif, qui se traduira essentiellement par des actions de communication ciblées, un appui aux entreprises (en lien avec OP 2.2) pour replacer leur projet dans un contexte plus global de la filière et des marchés.

Bénéficiaires / Partenaires

Interprofession, entreprises, associations, acteurs privés et publics du secteur financier...

Animation / Suivi

Interprofession

Objectif opérationnel 6.4

Améliorer l'image de la forêt, de la filière et de ses métiers auprès des scolaires

Enjeux et priorités

Les scolaires sont souvent davantage sensibilisés aux aspects environnementaux de la forêt qu'à l'exploitation et aux travaux forestiers ou à l'utilisation des produits issus de la forêt. L'enjeu est donc de compléter les supports éducatifs proposés aux enseignants afin qu'ils intègrent, de manière plus équilibrée, les notions de forêt de production et de gestion durable et de multifonctionnalité.

De plus, l'image parfois dépassée de certains métiers de la filière entraîne un manque d'attractivité pour ces métiers et pénalise les entreprises qui ont des difficultés pour recruter des personnels formés et motivés. L'enjeu de cet objectif sera donc de mieux faire connaître les métiers d'aujourd'hui et de demain de la filière, ainsi que les formations disponibles.

Méthode

La communication sur ce thème fait l'objet d'actions conduites depuis de nombreuses années par les interprofessions, avec des résultats très difficiles à mesurer et beaucoup de temps passé.

Il est donc proposé dans un premier temps de mener un travail pour réfléchir aux meilleurs moyens de communication, par exemple en valorisant les parcours professionnels les plus significatifs, en travaillant sur la communication via les réseaux sociaux, en permettant aux jeunes de visiter des entreprises,... La mise en œuvre des préconisations issues de cette réflexion se feront dans un second temps.

L'interprofession, en lien avec les organisations professionnelles et les acteurs de la filière et de la formation, sera la cheville ouvrière de cet objectif.

Bénéficiaires / Partenaires

Interprofession, organisations professionnelles, ONF, COFOR, CRPF, syndicats de propriétaires forestiers, EPCI, Éducation nationale, associations...

Animation / Suivi

Interprofession

5. Mise en œuvre et suivi du Contrat Forêt-Bois régional

Le Contrat Forêt-Bois régional est le document cadre stratégique qui sert de guide pour l'élaboration des politiques publiques pour la filière forêt-bois en région pour la période 2018-2028. Il appartient à la Commission régionale de la forêt et du bois (CRFB) d'assurer la cohérence entre le Contrat Forêt-Bois régional et les politiques publiques régionales, nationales ou communautaires ainsi que les programmes d'investissement et d'aides publiques ayant une incidence sur la forêt, ses produits et ses services (Décret n° 2015-778 du 29 juin 2015 relatif aux commissions régionales de la forêt et du bois).

Pilotage

L'État, la Région et l'interprofession régionale co-pilotent la mise en œuvre du Contrat Forêt-Bois régional.

Gouvernance

Chaque année, la CRFB se réunira en conférence de filière pour évaluer l'avancement du Contrat forêt-bois régional, adapter son contenu le cas échéant et définir les priorités d'actions pour l'année à venir.

Chaque année également, un comité des financeurs sera réuni pour examiner les projets qui s'inscriront dans le cadre du Contrat Forêt-Bois régional. L'organisation et l'animation du comité des financeurs reposeront sur l'interprofession.

Suivi

Si certains objectifs opérationnels du Contrat Forêt-Bois pourront être suivis via des indicateurs quantitatifs, ce n'est pas le cas de tous. Le tableau qui figure en annexe 8 regroupe 38 indicateurs quantitatifs couvrant la plupart des objectifs du Contrat.

Dans un souci de pragmatisme et d'efficacité, il a été décidé de ne retenir que des indicateurs déjà existants et facilement mobilisables, de manière à pouvoir, chaque année, présenter un état d'avancement réaliste de la mise en œuvre du Contrat Forêt-Bois aux membres de la CRFB. Comme tous les documents relatifs à la CRFB, les documents de suivi du Contrat Forêt-Bois seront mis à la disposition du plus grand nombre sur le site internet de la DRAAF.

Pour certains objectifs (mise en relation des territoires, communication...), il n'a pas été jugé utile de se doter d'indicateurs quantitatifs (nombre de réunions organisées, nombre de publications diffusées...) qui ne délivrent *in fine* que des informations de piètre utilité. Il reviendra en revanche à chaque structure responsable de l'animation et du suivi de ces mesures (DRAAF, interprofession...) d'en faire un bilan qualitatif qui sera exposé et débattu chaque année en CRFB.

Évaluation

Conformément au décret 2015-778 du 29 juin 2015 relatif aux commissions régionales de la forêt et du bois, la CRFB Bourgogne-Franche-Comté transmettra chaque année un bilan de la mise en œuvre du Contrat Forêt-Bois régional au conseil supérieur de la forêt et du bois.

Une évaluation à mi-parcours du Contrat Forêt-Bois régional sera également réalisée.

ANNEXE 1

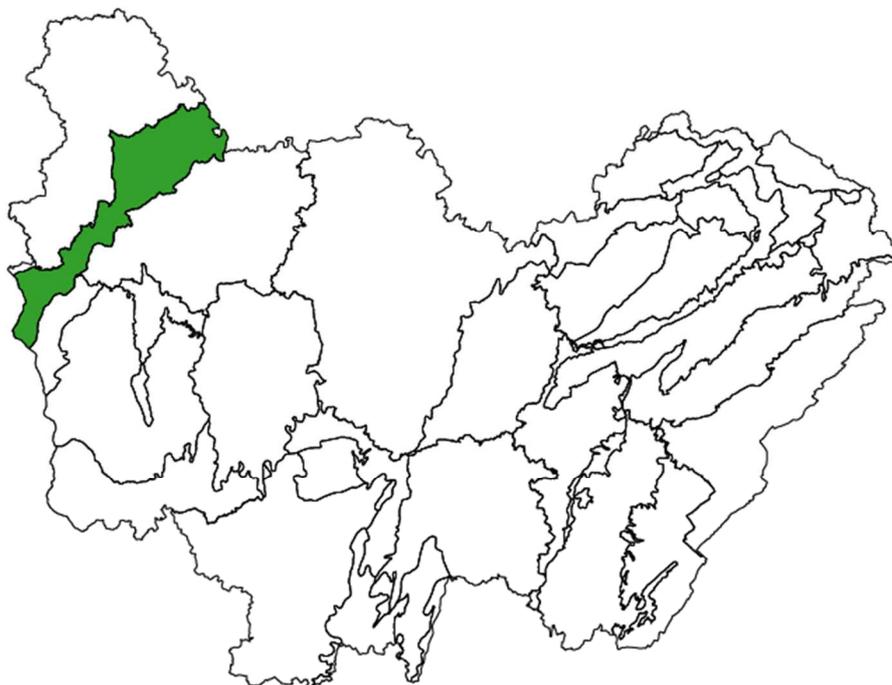
Description des massifs

La plupart des données sont issues du kit de données réalisé par l'IGN pour la préparation du Contrat Forêt-Bois. Il est possible de trouver des données complémentaires sur le site de l'IGN (<http://inventaire-forestier.ign.fr/spip/spip.php?article844>). Les données socio-environnementales sont issues du rapport environnemental, qui contient également en annexe la liste des habitats et espèces Natura 2000 par site Natura 2000 et par massif forestier.

Précisions méthodologiques importantes : tous les volumes sont des volumes « bois fort » (diamètre à 1,3 m supérieur à 7,5 cm). Les volumes ne distinguent pas entre les arbres de futaie et le taillis. Les volumes « bois d'œuvre » correspondent à ces fractions des tiges qui font plus de 22,5 cm de diamètre (les petits bois sont donc exclus) qui peuvent être valorisées autrement qu'en trituration ou chauffage.

Domaine semi-atlantique

1. Champagne humide



a) Description générale

Cette zone correspond à une dépression sise entre deux cuestas et traversée par de nombreuses rivières. On peut distinguer deux ensembles : la « zone des vallées » à l'est de Toucy et la Haute Puisaye. Le relief est peu marqué, la géologie est complexe et les sols sont souvent plus ou moins temporairement engorgés. Généralement, les forêts occupent les parties sommitales du relief et les zones peu propices à l'agriculture. Les forêts sont à base de chêne sessile, chêne pédonculé (sur sols frais), frêne ou aulne glutineux (à mesure que l'humidité du sol augmente).

b) Chiffres clés

Ce massif totalise 34 000 ha de forêts (2 % de la surface régionale) et présente un taux de boisement de 21 %. Les peuplements purement feuillus représentent environ 30 000 ha soit 88 % des surfaces.

Le volume sur pied est de 7,4 Mm³ (2 % du volume régional) dont 6,8 Mm³ de feuillus. Les essences principales sont le Chêne pédonculé (2,1 Mm³) et le Chêne sessile (1,2 Mm³).

20 811 ha de ce massif (soit 32 % de la surface boisée) sont concernés par des ZNIEFF de type I (zones abritant des espèces rares, remarquables, protégées ou menacées). La surface s'élève à 46 681 ha (53 % de la surface boisée) si l'on retient aussi les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques importantes.

c) Données complémentaires

Sur la propriété des forêts (uniquement les catégories pour lesquelles des données IGN sont disponibles) :

Catégorie de propriété	Surface (ha)	Volume (x1000 m3)	Volume à l'ha (m3/ha)
Forêts privées avec PSG*	8 000	1 700	213
Forêts privée sans PSG	22 000	5 100	232
Total Forêts privées	30 000	6 800	227

* données déduites des forêts sans PSG

Sur la qualité du bois des principales essences :

en m3	Chêne pédonculé	Chêne sessile
Volume Q1	100 000	n.s.
Volume Q2	1 500 000	900 000
Volume de Bois d'œuvre (Q1+Q2)	1 600 000	900 000
Volume total	2 100 000	1 200 000
Pourcentage de bois d'œuvre	76 %	75 %

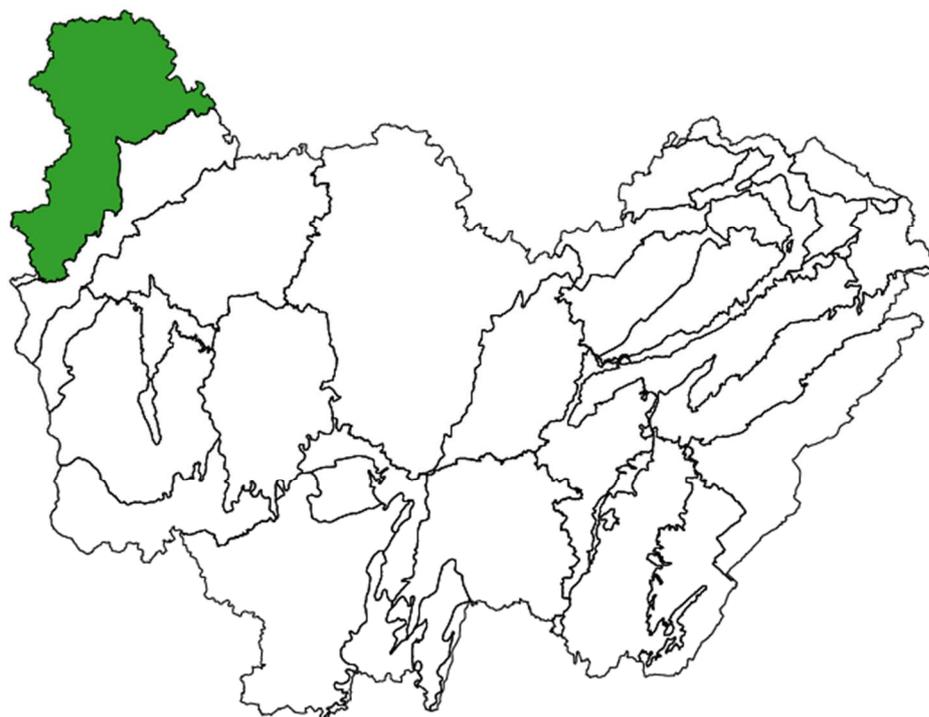
Sur la desserte forestière :

Distance de débardage	0-200 m	200-500 m	Plus de 500 m
Surface de forêts concernées (ha)	17 000	12 000	5 000
% du total	50 %	35 %	15 %

Sur les aspects environnementaux et sociaux :

Indicateur	
% forêt dans un site Natura 2000	4
% forêt en Réservoir de Biodiversité (selon SRCE)	65
% forêt gérée par un Conservatoire d'Espace Naturel ou en protection forte (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques intégrales ou dirigées, périmètre de la zone d'étude du cœur du futur parc national)	0,7
% forêts en Forêts de Cassini (forêts anciennes)	28
linéaire de cours d'eau par ha de forêt (m/ha)	6
% forêt en zone humide	18
% forêt au-dessus Masse eau souterraine karstiques	4
% forêt en Aires d'Alimentation de Captage	2
% forêt au-dessus Masse eau souterraines stratégiques	23
% Forêt en Sites Classés ou inscrits ou opérations grands sites ou patrimoine mondial de l'UNESCO	0
% forêt couverte par une charte forestière ou un Parc Naturel Régional	0
% forêt dans une aire urbaine supérieure à 50 000 habitants	25

2. Pays d'Othe et Gâtinais



a) Description générale

Ce massif est constitué de plateaux crayeux du Crétacé supérieur, recouverts de formations à silex de l'éocène qui peuvent avoir une grande épaisseur (pays d'Othe) puis de limons, qui ne subsistent parfois que sur les sommets des reliefs. Le relief est assez vallonné, le Pays d'Othe dont l'altitude atteint presque 300 m constitue une sorte de « horst » qui domine nettement les régions voisines.

Les sols sont souvent acides et marqués par un engorgement temporaire. Les chênaies sessiliflores et les hêtraies-chênaies avec sous-étage de charmes sont majoritaires.

Ce massif inclut également la basse vallée de l'Yonne qui se développe sur une trentaine de kilomètres le long et en aval de Sens, et sur 3 à 4 kilomètres de large, et qui est une région importante pour la populiculture.

b) Chiffres clés

Ce massif totalise 92 000 ha de forêts (5 % de la surface régionale) et présente un taux de boisement de 32 %. Les peuplements purement feuillus représentent environ 80 000 ha soit 87 % des surfaces.

Le volume sur pied est de 19,3 Mm³ (6 % du volume régional) dont 17,4 Mm³ de feuillus. Les essences principales sont le Chêne sessile (8 Mm³) et le Chêne pédonculé (3,5 Mm³).

14 374 ha de ce massif (soit 9 % de la surface boisée) sont concernés par des ZNIEFF de type I (zones abritant des espèces rares, remarquables, protégées ou menacées). La surface s'élève à 85 644 ha (59 % de la surface boisée) si l'on retient aussi les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques importantes.

c) Données complémentaires

Sur la propriété des forêts (uniquement les catégories pour lesquelles des données IGN sont disponibles) :

Catégorie de propriété	Surface (ha)	Volume (x1000 m3)	Volume à l'ha (m3/ha)
Forêts privées avec PSG	35 000	8 000	229
Forêts privée sans PSG	41 000	8 000	195
Total Forêts privées	76 000	16 000	211
Forêts domaniales*	6 000	1 200	200
Autres forêts publiques	10 000	2 100	210
Total Forêts publiques	16 000	3 300	206

* données déduites des forêts sans PSG

Sur la qualité du bois des principales essences :

en m3	Chêne sessile	Chêne pédonculé
Volume Q1	300 000	200 000
Volume Q2	1 800 000	2 600 000
Volume de Bois d'œuvre (Q1+Q2)	6 200 000	2 800 000
Volume total	8 000 000	3 500 000
Pourcentage de bois d'œuvre	77,5 %	80 %

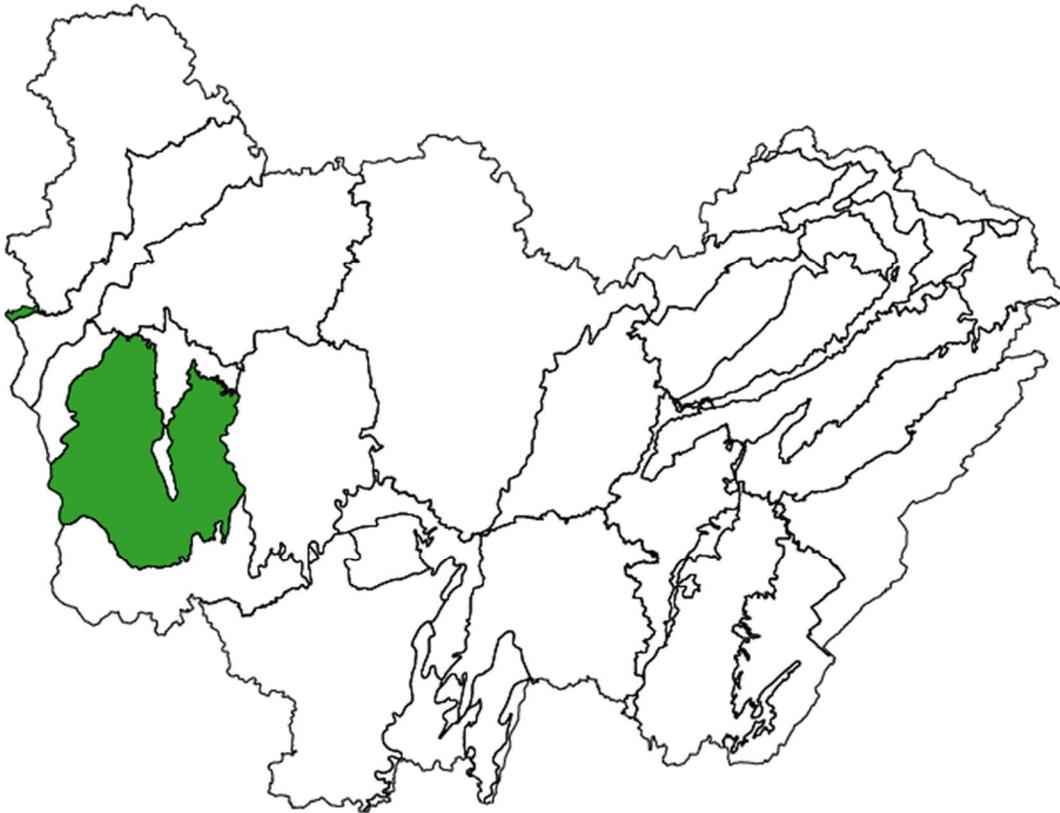
Sur la desserte forestière :

Distance de débardage	0-200 m	200-500 m	500-1000 m	Plus de 1000 m
Surface de forêts concernées (ha)	40 000	37 000	13 000	2 000
% du total	43%	40%	14%	2%

Sur les aspects environnementaux et sociaux :

Indicateur	
% forêt dans un site Natura 2000	1
% forêt en Réservoir de Biodiversité (selon SRCE)	77
% forêt gérée par un Conservatoire d'Espace Naturel ou en protection forte (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques intégrales ou dirigées, périmètre de la zone d'étude du cœur du futur parc national)	0,4
% forêts en Forêts de Cassini (forêts anciennes)	52
linéaire de cours d'eau par ha de forêt (m/ha)	2
% forêt en zone humide	18
% forêt au-dessus Masse eau souterraine karstiques	99
% forêt en Aires d'Alimentation de Captage	35
% forêt au-dessus Masse eau souterraines stratégiques	99
% Forêt en Sites Classés ou inscrits ou opérations grands sites ou patrimoine mondial de l'UNESCO	3
% forêt couverte par une charte forestière ou un Parc Naturel Régional	0
% forêt dans une aire urbaine supérieure à 50 000 habitants	14

3. Nivernais et Bazois



a) Description générale

Comme son nom l'indique, ce massif est composé de deux ensembles qui ont en commun de reposer sur des argiles à silex plus ou moins recouvertes de limons. A l'ouest, le plateau nivernais est constitué d'ondulations successives s'élevant progressivement vers l'est. Les forêts sont très présentes dans le paysage, avec la présence de grands massifs domaniaux (Bertranges, Amognes etc.). A l'est, le Bazois correspond à la partie occidentale de la dépression périphérique ceinturant le Morvan. C'est une vaste plaine à vallées parallèles qui présente un aspect bocager où la forêt occupe généralement de faibles surfaces.

Les sols, souvent hydromorphes, sont généralement assez profonds avec dans l'ensemble de bonnes potentialités forestières. Les principales structures sont les futaies de chêne sessile et les mélanges futaies taillis de chênes sessiles ou pédonculés parfois associé au hêtre et accompagné du charme.

b) Chiffres clés

Ce massif totalise 96 000 ha de forêts (6 % de la surface régionale) et présente un taux de boisement de 35 %. Les peuplements purement feuillus représentent environ 82 000 ha soit 85 % des surfaces.

Le volume sur pied est de 19,6 Mm³ (6 % du volume régional) dont 17,7 Mm³ de feuillus. Les essences principales sont le Chêne sessile (8,3 Mm³), le Chêne pédonculé (3 Mm³) et le Hêtre (1,4 Mm³).

34 177 ha de ce massif (soit 14 % de la surface boisée) sont concernés par des ZNIEFF de type I (zones abritant des espèces rares, remarquables, protégées ou menacées). La surface s'élève à 152 111 ha (78 % de la surface boisée) si l'on retient aussi les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques importantes.

c) Données complémentaires

Sur la propriété des forêts :

Catégorie de propriété	Surface (ha)	Volume (x1000 m3)	Volume à l'ha (m3/ha)
Forêts privées avec PSG	39 000	8 600	221
Forêts privée sans PSG	19 000	3 300	174
Total Forêts privées	59 000	11 900	202
Forêts domaniales	21 000	4 800*	229*
Autres forêts publiques	16 000	2 900	181
Total Forêts publiques	37 000	7 700	208

* données déduites des forêts privées sans PSG

Sur la qualité du bois des principales essences :

en m3	Chêne sessile	Chêne pédonculé	Hêtre
Volume Q1	400 000	100 000	n.s.
Volume Q2	5 800 000	2 200 000	700 000
Volume de Bois d'œuvre (Q1+Q2)	6 200 000	2 400 000	700 000
Volume total	8 300 000	3 000 000	1 400 000
Pourcentage de bois d'œuvre	75 %	80 %	50 %

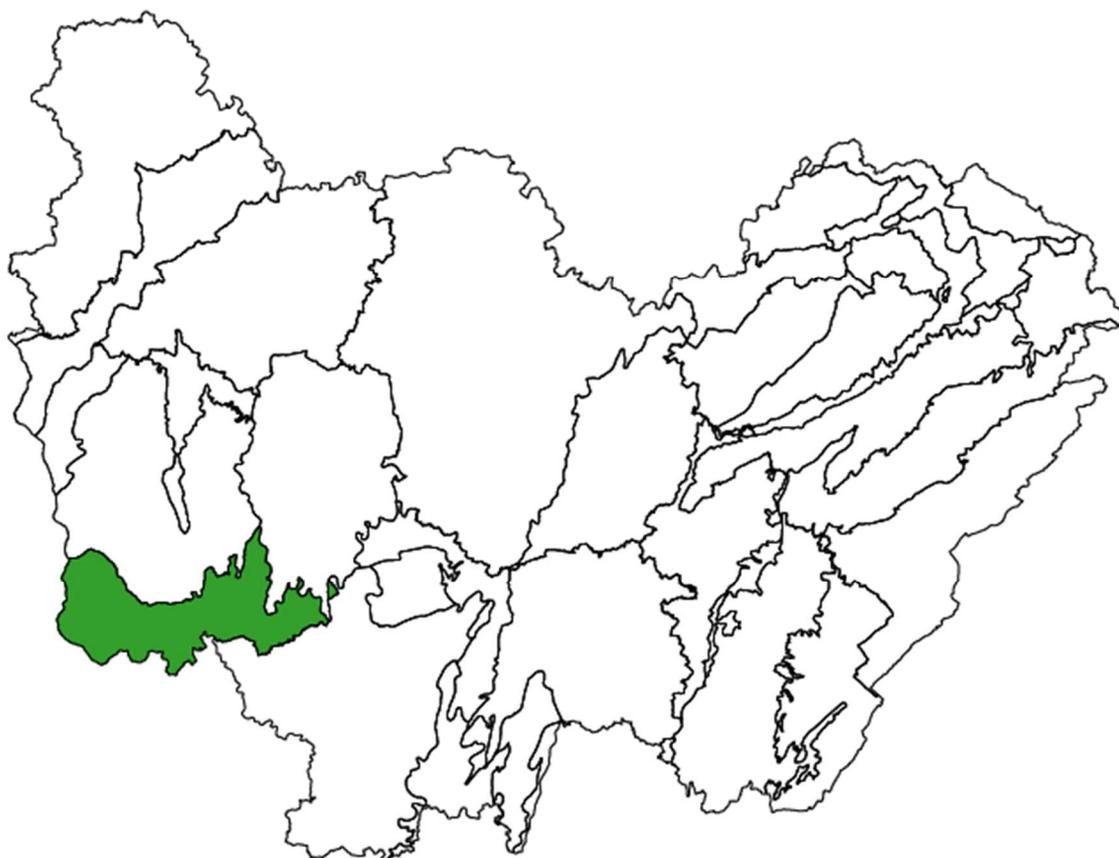
Sur la desserte forestière :

Distance de débardage	0-200 m	200-500 m	500-1000 m	Plus de 1000 m
Surface de forêts concernées (ha)	52 000	27 000	15 000	2 000
% du total	54 %	28 %	16 %	2 %

Sur les aspects environnementaux et sociaux :

Indicateur	
% forêt dans un site Natura 2000	17
% forêt en Réservoir de Biodiversité (selon SRCE)	86
% forêt gérée par un Conservatoire d'Espace Naturel ou en protection forte (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques intégrales ou dirigées, périmètre de la zone d'étude du cœur du futur parc national)	0
% forêts en Forêts de Cassini (forêts anciennes)	64
linéaire de cours d'eau par ha de forêt (m/ha)	3
% forêt en zone humide	4
% forêt au-dessus Masse eau souterraine karstiques	35
% forêt en Aires d'Alimentation de Captage	4
% forêt au-dessus Masse eau souterraines stratégiques	75
% Forêt en Sites Classés ou inscrits ou opérations grands sites ou patrimoine mondial de l'UNESCO	0
% forêt couverte par une charte forestière ou un Parc Naturel Régional	1
% forêt dans une aire urbaine supérieure à 50 000 habitants	19

4. Bourbonnais



a) Description générale

Il s'agit d'une plaine ondulée de 200 à 250 mètres d'altitude traversée en son milieu par la Loire. La pluviométrie est un peu plus faible que dans le charolais voisin. Les sols sont profonds, sur des roches mères variées.

Dans la partie ouest (entre Loire et Allier) les forêts sont peu nombreuses alors que le taux de boisement est plus important à l'est de la Loire (région de Fours). D'importants reboisements en résineux ont été entrepris dans le nord du Bourbonnais.

Dans ce massif de grande culture et d'élevage avec de nombreux étangs, la chênaie dite dégradée (nombreuses trouées à callune, bourdaine, molinie et fougère aigle) occupe une part importante des surfaces forestières.

Ce massif inclue également le val d'Allier, peu boisé mais avec de nombreuses peupleraies.

b) Chiffres clés

Ce massif totalise 36 000 ha de forêts (2 % de la surface régionale) et présente un taux de boisement de 26 %. Les peuplements purement feuillus représentent environ 32 000 ha soit 88 % des surfaces.

Le volume sur pied est de 7,7 Mm³ (2 % du volume régional) dont 7,1 Mm³ de feuillus. Les essences principales sont le Chêne sessile (2,7 Mm³) et le Chêne pédonculé (2,2 Mm³).

20 463 ha de ce massif (soit 14 % de la surface boisée) sont concernés par des ZNIEFF de type I (zones abritant des espèces rares, remarquables, protégées ou menacées). La surface s'élève à 99 708 ha (84 % de la surface boisée) si l'on retient aussi les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques importantes.

c) Données complémentaires

Sur la propriété des forêts (uniquement les catégories pour lesquelles des données IGN sont disponibles) :

Catégorie de propriété	Surface (ha)	Volume (x1000 m3)	Volume à l'ha (m3/ha)
Forêts privées avec PSG	23 000	4 900	213
Forêts privées sans PSG*	11 000	2 500	227
Total Forêts privées	34 000	7 400	218

* données déduites des forêts privées sans PSG

Sur la qualité du bois des principales essences :

en m3	Chêne sessile	Chêne pédonculé
Volume Q1	100 000	100 000
Volume Q2	1 900 000	1 600 000
Volume de Bois d'œuvre (Q1+Q2)	2 000 000	1 700 000
Volume total	2 700 000	2 200 000
Pourcentage de bois d'œuvre	74 %	77 %

Sur la desserte forestière :

Distance de débardage	0-200 m	Plus de 200m
Surface de forêts concernées (ha)	14 000	22 000
% du total	39 %	61 %

Sur les aspects environnementaux et sociaux :

Indicateur	
% forêt dans un site Natura 2000	30
% forêt en Réservoir de Biodiversité (selon SRCE)	78
% forêt gérée par un Conservatoire d'Espace Naturel ou en protection forte (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques intégrales ou dirigées, périmètre de la zone d'étude du cœur du futur parc national)	0,4
% forêts en Forêts de Cassini (forêts anciennes)	64
linéaire de cours d'eau par ha de forêt (m/ha)	6
% forêt en zone humide	14
% forêt au-dessus Masse eau souterraine karstiques	0
% forêt en Aires d'Alimentation de Captage	0
% forêt au-dessus Masse eau souterraines stratégiques	59
% Forêt en Sites Classés ou inscrits ou opérations grands sites ou patrimoine mondial de l'UNESCO	0
% forêt couverte par une charte forestière ou un Parc Naturel Régional	7
% forêt dans une aire urbaine supérieure à 50 000 habitants	6

5. Charolais



a) Description générale

Ce massif regroupe trois sous-ensembles : le brionnais, le bassin minier et la vallée de l'Arroux. Ce massif inclue également le val de Loire peu boisé. Il s'agit d'une vaste pénéplaine d'altitude moyenne comprise entre 300 et 400 m. La géologie est assez variée (roches éruptives anciennes, grès, sables et inclusions calcaires) mais les sols sont assez semblables, profonds et majoritairement limoneux ou argileux.

Le charolais est peu boisé et essentiellement consacré à l'élevage de bovins de race charolaise. On compte cependant quelques importants massifs forestiers (Forêt domaniale de Charolles, forêts d'Avaize, etc.). Il s'agit pour l'essentiel de chênaies acidiphiles à chêne pédonculé, qui se présentent souvent sous des faciès dégradés (chênaie à fougère aigle et callune, chênaie à bouleaux et trembles).

D'importants reboisements en résineux (majoritairement en Douglas) ont été entrepris principalement dans la moitié nord-est du massif.

b) Chiffres clés

Ce massif totalise 52 000 ha de forêts (3 % de la surface régionale) et présente un taux de boisement de 16 %. Les peuplements purement feuillus représentent environ 42 000 ha soit 81 % des surfaces.

Le volume sur pied est de 9,7 Mm³ (3 % du volume régional) dont 8,2 Mm³ de feuillus. Les essences principales sont le Chêne sessile (3,6 Mm³) et le Chêne pédonculé (1,7 Mm³).

57 000 ha de ce massif (soit 26 % de la surface boisée) sont concernés par des ZNIEFF de type I (zones abritant des espèces rares, remarquables, protégées ou menacées). La surface s'élève à 190 958 ha (61 % de la surface boisée) si l'on retient aussi les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques importantes.

c) Données complémentaires

Sur la propriété des forêts (uniquement les catégories pour lesquelles des données IGN sont disponibles) :

Catégorie de propriété	Surface (ha)	Volume (x1000 m3)	Volume à l'ha (m3/ha)
Forêts privées avec PSG	18 000	2 900	161
Forêts privée sans PSG	31 000	6 100	197
Total Forêts privées	48 000	9 100	190

Sur la qualité du bois des principales essences :

en m3	Chêne sessile	Chêne pédonculé
Volume Q1	200 000	100 000
Volume Q2	2 200 000	1 100 000
Volume de Bois d'œuvre (Q1+Q2)	2 500 000	1 300 000
Volume total	3 600 000	1 700 000
Pourcentage de bois d'œuvre	69 %	76 %

Sur la desserte forestière :

Distance de débardage	0-200 m	200-500 m	500-1000 m	Plus de 1000 m
Surface de forêts concernées (ha)	20 000	21 000	11 000	n.s.
% du total	38 %	40 %	21 %	n.s.

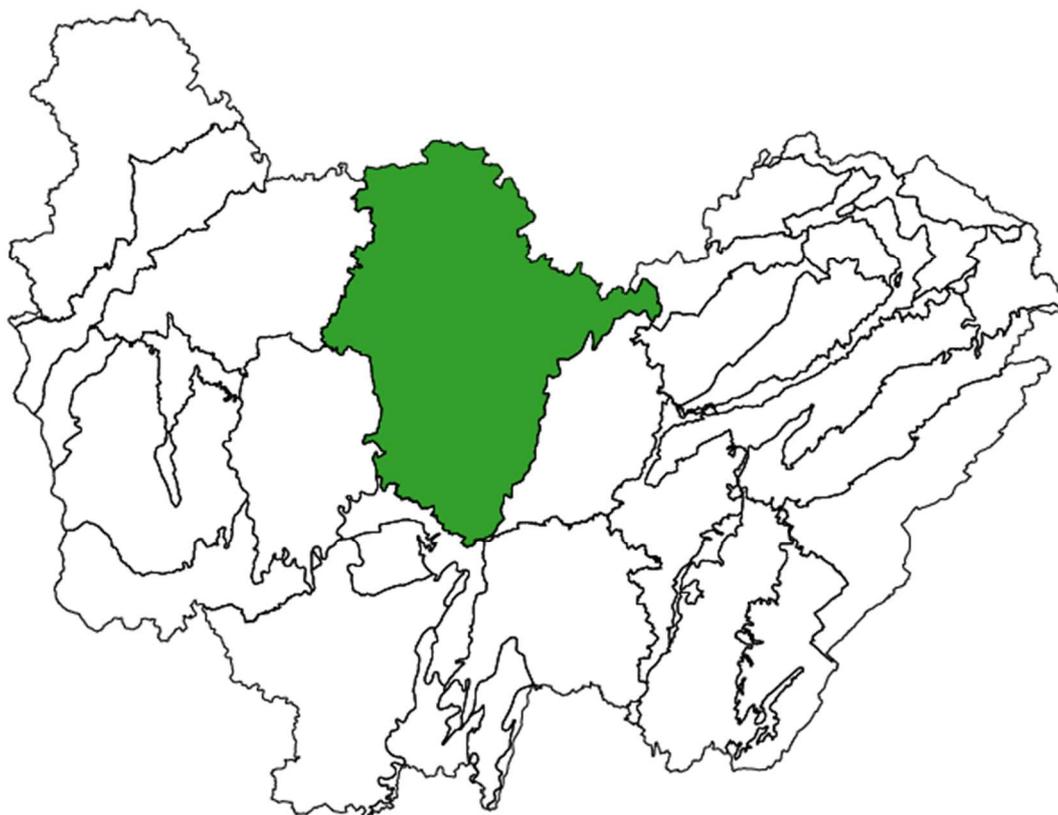
Sur les aspects environnementaux et sociaux :

Indicateur	
% forêt dans un site Natura 2000	3
% forêt en Réservoir de Biodiversité (selon SRCE)	64
% forêt gérée par un Conservatoire d'Espace Naturel ou en protection forte (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques intégrales ou dirigées, périmètre de la zone d'étude du cœur du futur parc national)	0
% forêts en Forêts de Cassini (forêts anciennes)	47
linéaire de cours d'eau par ha de forêt (m/ha)	6
% forêt en zone humide	5
% forêt au-dessus Masse eau souterraine karstiques	0
% forêt en Aires d'Alimentation de Captage	0
% forêt au-dessus Masse eau souterraines stratégiques	3
% Forêt en Sites Classés ou inscrits ou opérations grands sites ou patrimoine mondial de l'UNESCO	0
% forêt couverte par une charte forestière ou un Parc Naturel Régional	3
% forêt dans une aire urbaine supérieure à 50 000 habitants	0

Domaine semi-continental

Généralités sur les plateaux calcaires : ces massifs sont tous situés sur un substratum jurassique et sont homogènes sur les plans géomorphologique et géologique. Ils constituent un vaste ensemble formé de cuestas bien marquées, de surfaces tabulaires et de nombreuses vallées, avec des faciès diversifiés selon la nature lithologique de la roche mère et la nature des formations superficielles.

6. Plateaux calcaires – Côte-d’Or



a) Description générale

Ce très grand massif est constitué de trois entités : les côtes calcaires à l'est, les plateaux calcaires proprement dits au centre et la dépression périphérique périvorvandelle au sud-ouest (Auxois et Pays d'Arnay). Bien que datant tous du Jurassique, les faciès géologiques sont très diversifiés, le point commun étant la richesse en carbonate de calcium. Sur les plateaux, une couverture de limons d'épaisseur variable peut masquer les formations calcaires tandis que des alluvions recouvrent les fonds de vallées. Les sols, globalement argileux (argiles de décarbonatation) et moyennement profonds en général, présentent un niveau trophique souvent favorable mais ont un niveau hydrique moyen quoique très variable. Sur les plateaux calcaires, la hêtraie-chênaie à charme devrait être la formation la plus représentée, mais elle a souvent évolué en chênaie-charmaie à hêtre sous l'action de l'homme.

b) Chiffres clés

Ce massif totalise 255 000 ha de forêts (15 % de la surface régionale) et présente un taux de boisement de 40 %. Les peuplements purement feuillus représentent environ 206 000 ha (81 % des surfaces), les peuplements mixtes environ 23 000 ha et les peuplements purement résineux 19 000 ha.

Le volume sur pied est de 38,8 Mm³ (11 % du volume régional) dont 32,5 Mm³ de feuillus. Les essences principales sont le Chêne sessile (7,7 Mm³), le Hêtre (6,7 Mm³), le Chêne pédonculé (6,3 Mm³) et l'Epicéa (1,1 Mm³).

123 062 ha de ce massif (soit 23 % de la surface boisée) sont concernés par des ZNIEFF de type I (zones abritant des espèces rares, remarquables, protégées ou menacées). La surface s'élève à 327 313 ha (64 %

de la surface boisée) si l'on retient aussi les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques importantes.

c) Données complémentaires

Sur la propriété des forêts :

Catégorie de propriété	Surface (ha)	Volume (x1000 m3)	Volume à l'ha (m3/ha)
Forêts privées avec PSG	58 000	8 900	153
Forêts privée sans PSG	77 000	12 300	160
Total Forêts privées	135 000	21 200	157
Forêts domaniales	36 000	4 700	131
Autres forêts publiques	83 000	11 700	141
Total Forêts publiques	119 000	16 400	138

Sur la qualité du bois des principales essences :

en m3	Chêne sessile	Hêtre	Chêne pédonculé	Epicéa
Volume Q1	200 000	200 000	200 000	ε
Volume Q2	4 500 000	4 400 000	4 600 000	600 000
Volume de Bois d'œuvre (Q1+Q2)	4 700 000	4 700 000	4 700 000	600 000
Volume total	7 700 000	6 700 000	6 300 000	1 100 000
Pourcentage de bois d'œuvre	61 %	70 %	75 %	54 %

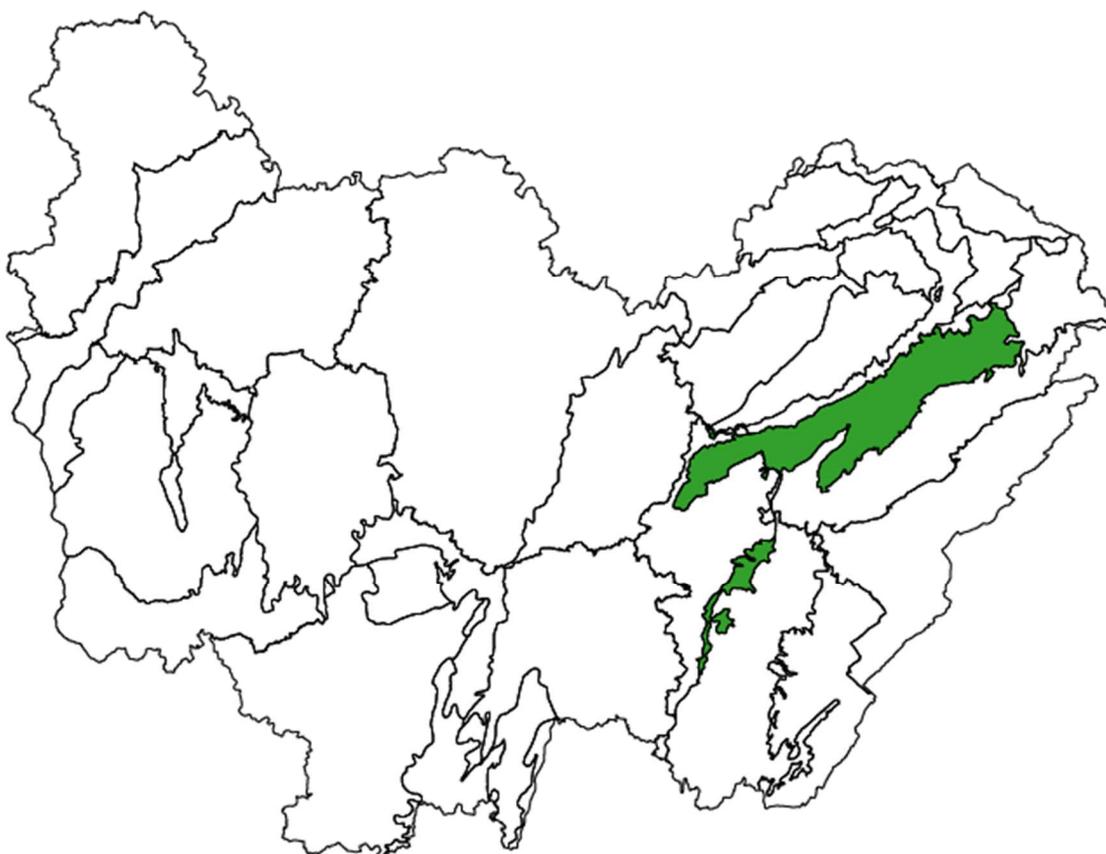
Sur la desserte forestière :

Distance de débardage	0-200 m	200-500 m	500-1000 m	Plus de 1000 m
Surface de forêts concernées (ha)	89 000	92 000	53 000	20 000
% du total	35 %	36 %	21 %	8 %

Sur les aspects environnementaux et sociaux :

Indicateur	
% forêt dans un site Natura 2000	35
% forêt en Réservoir de Biodiversité (selon SRCE)	77
% forêt gérée par un Conservatoire d'Espace Naturel ou en protection forte (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques intégrales ou dirigées, périmètre de la zone d'étude du cœur du futur parc national)	14
% forêts en Forêts de Cassini (forêts anciennes)	55
linéaire de cours d'eau par ha de forêt (m/ha)	1
% forêt en zone humide	1
% forêt au-dessus Masse eau souterraine karstiques	85
% forêt en Aires d'Alimentation de Captage	4
% forêt au-dessus Masse eau souterraines stratégiques	41
% Forêt en Sites Classés ou inscrits ou opérations grands sites ou patrimoine mondial de l'UNESCO	11
% forêt couverte par une charte forestière ou un Parc Naturel Régional	9
% forêt dans une aire urbaine supérieure à 50 000 habitants	18

7. Plateaux calcaires – Doubs et Jura



a) Description générale

Ce massif regroupe plusieurs entités : les monts et coteaux préjurassiens au sud de l'Ognon, qui incluent dans le département du Jura le massif de la Serre (petit massif cristallophylien dont l'altitude s'élève à près de 400 m et ayant fait l'objet d'importants reboisements en résineux), ainsi qu'une lanière étroite entre Lons-le-Saunier et Mouchard, en bordure du vignoble jurassien. Les caractéristiques géomorphologiques sont très proches de celles du premier plateau du Jura mais le climat (plus continental que montagnard) et la végétation (marquée par le hêtre) sont différents. A noter, entre Gendrey et Dampierre, la présence du Chêne chevelu (*Quercus cerris*).

b) Chiffres clés

Ce massif totalise 64 000 ha de forêts (4 % de la surface régionale) et présente un taux de boisement de 40 %. Les peuplements purement feuillus représentent environ 41 000 ha soit 64 % des surfaces.

Le volume sur pied est de 11,3 Mm³ (3 % du volume régional) dont 8,7 Mm³ de feuillus. Les essences principales sont le Hêtre (2,4 Mm³), le Chêne sessile (1,9 Mm³) et le Sapin pectiné (1,3 Mm³).

5 543 ha de ce massif (soit 8 % de la surface boisée) sont concernés par des ZNIEFF de type I (zones abritant des espèces rares, remarquables, protégées ou menacées). La surface s'élève à 9 548 ha (14 % de la surface boisée) si l'on retient aussi les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques importantes.

c) Données complémentaires

Sur la propriété des forêts (uniquement les catégories pour lesquelles des données IGN sont disponibles) :

Catégorie de propriété	Surface (ha)	Volume (x1000 m3)	Volume à l'ha (m3/ha)
Forêts privées avec PSG*	3 000	600	200
Forêts privée sans PSG	15 000	3 200	213
Total Forêts privées	18 000	3 800	211
Forêts publiques non domaniales	36 000	7 300	203
Total Forêts publiques	36 000	7 300	203

* données déduites des forêts privées sans PSG

Sur la qualité du bois des principales essences :

en m3	Hêtre	Chêne sessile	Sapin pectiné
Volume Q1	200 000	n.s.	n.s.
Volume Q2	1 800 000	1 300 000	n.s.
Volume de Bois d'œuvre (Q1+Q2)	2 000 000	1 500 000	n.s.
Volume total	2 400 000	1 900 000	1 300 000
Pourcentage de bois d'œuvre	83 %	79 %	n.s.

Sur la desserte forestière :

Distance de débardage	0-200 m	200-500 m	Plus de 500m
Surface de forêts concernées (ha)	24 000	20 000	n.s.
% du total	38 %	31 %	21 %

Sur les aspects environnementaux et sociaux :

Indicateur	
% forêt dans un site Natura 2000	11
% forêt en Réservoir de Biodiversité (selon SRCE)	18
% forêt gérée par un Conservatoire d'Espace Naturel ou en protection forte (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques intégrales ou dirigées, périmètre de la zone d'étude du cœur du futur parc national)	1
% forêts en Forêts de Cassini (forêts anciennes)	54
linéaire de cours d'eau par ha de forêt (m/ha)	2
% forêt en zone humide	1
% forêt au-dessus Masse eau souterraine karstiques	82
% forêt en Aires d'Alimentation de Captage	7
% forêt au-dessus Masse eau souterraines stratégiques	46
% Forêt en Sites Classés ou inscrits ou opérations grands sites ou patrimoine mondial de l'UNESCO	3
% forêt couverte par une charte forestière ou un Parc Naturel Régional	0
% forêt dans une aire urbaine supérieure à 50 000 habitants	30

8. Plateaux calcaires – Nièvre



a) Description générale

Ce massif correspond à la partie sud des plateaux calcaires de Bourgogne. Il s'organise selon trois ensembles : le donziais, un plateau orienté est-ouest du Morvan jusqu'au sud de Tannay, et un plateau qui se rattache aux plateaux calcaires de l'Yonne dans la région de Clamecy. Le substratum géologique est constitué par les assises du jurassique où alternent marnes et calcaires divers.

Sur les sols du jurassique moyen (argiles à chailles) on retrouve des formations végétales proches de celles du plateau nivernais, alors que les sols argilo-calcaires du jurassique supérieur portent des chênaies-hêtraies classiques des plateaux calcaires.

b) Chiffres clés

Ce massif totalise 20 000 ha de forêts (1 % de la surface régionale) et présente un taux de boisement de 24 %. Les peuplements purement feuillus représentent environ 18 000 ha soit 90 % des surfaces.

Le volume sur pied est de 3,9 Mm³ (1 % du volume régional) dont 3,3 Mm³ de feuillus. L'essence principale est le Chêne sessile (1,7 Mm³).

6 762 ha de ce massif (soit 9 % de la surface boisée) sont concernés par des ZNIEFF de type I (zones abritant des espèces rares, remarquables, protégées ou menacées). La surface s'élève à 37 415 ha (67 % de la surface boisée) si l'on retient aussi les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques importantes.

c) Données complémentaires

Sur la propriété des forêts (uniquement les catégories pour lesquelles des données IGN sont disponibles) :

Catégorie de propriété	Surface (ha)	Volume (x1000 m3)	Volume à l'ha (m3/ha)
Total Forêts privées	14 000	2 800	200

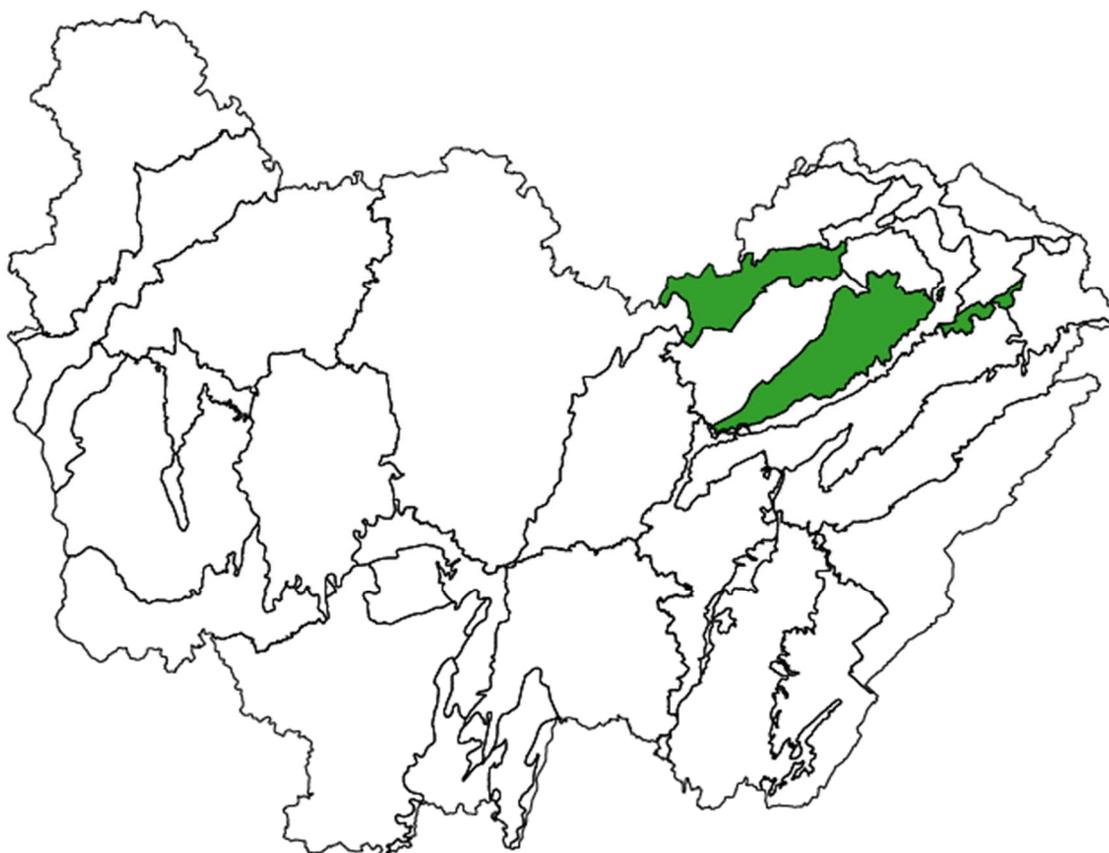
Sur la qualité du bois de la principale essence :

en m3	Chêne sessile
Volume Q1	n.s.
Volume Q2	1 200 000
Volume de Bois d'œuvre (Q1+Q2)	1 300 000
Volume total	1 700 000
Pourcentage de bois d'œuvre	76 %

Sur les aspects environnementaux et sociaux :

Indicateur	
% forêt dans un site Natura 2000	3
% forêt en Réservoir de Biodiversité (selon SRCE)	80
% forêt gérée par un Conservatoire d'Espace Naturel ou en protection forte (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques intégrales ou dirigées, périmètre de la zone d'étude du cœur du futur parc national)	1
% forêts en Forêts de Cassini (forêts anciennes)	57
linéaire de cours d'eau par ha de forêt (m/ha)	1
% forêt en zone humide	3
% forêt au-dessus Masse eau souterraine karstiques	97
% forêt en Aires d'Alimentation de Captage	5
% forêt au-dessus Masse eau souterraines stratégiques	21
% Forêt en Sites Classés ou inscrits ou opérations grands sites ou patrimoine mondial de l'UNESCO	1
% forêt couverte par une charte forestière ou un Parc Naturel Régional	1
% forêt dans une aire urbaine supérieure à 50 000 habitants	0

9. Plateaux calcaires – Haute-Saône



a) Description générale

Ce massif est pour l'essentiel constitué de deux bandes parallèles situées de part et d'autre de la vallée de la Saône. Le substratum est constitué de calcaires de l'oolithique et la majorité des sols sont des sols bruns argilo limoneux. C'est une région de polyculture avec un taux de boisement d'environ 40 %. La chânaie-charmaie à hêtre est la formation forestière la plus représentée.

b) Chiffres clés

Ce massif totalise 69 000 ha de forêts (4 % de la surface régionale) et présente un taux de boisement de 42 %. Les peuplements purement feuillus représentent environ 59 000 ha soit 85 % des surfaces.

Le volume sur pied est de 14,3 Mm³ (4 % du volume régional) dont 12,9 Mm³ de feuillus. Les essences principales sont le Chêne sessile (4,4 Mm³) et le Hêtre (2,7 Mm³).

5 399 ha de ce massif (soit 2 % de la surface boisée) sont concernés par des ZNIEFF de type I (zones abritant des espèces rares, remarquables, protégées ou menacées). La surface s'élève à 11 792 ha (10 % de la surface boisée) si l'on retient aussi les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques importantes.

c) Données complémentaires

Sur la propriété des forêts (uniquement les catégories pour lesquelles des données IGN sont disponibles) :

Catégorie de propriété	Surface (ha)	Volume (x1000 m3)	Volume à l'ha (m3/ha)
Forêts privées avec PSG*	6 000	1 400	233
Forêts privée sans PSG	25 000	5 000	200
Total Forêts privées	31 000	6 400	206
Forêts publiques non domaniales	37 000	7 500	203
Total Forêts publiques	38 000	7 600	200

* données déduites des forêts privées avec PSG

Sur la qualité du bois des principales essences :

en m3	Chêne sessile	Hêtre
Volume Q1	200 000	200 000
Volume Q2	3 300 000	1 900 000
Volume de Bois d'œuvre (Q1+Q2)	3 600 000	2 100 000
Volume total	4 400 000	2 700 000
Pourcentage de bois d'œuvre	82 %	78 %

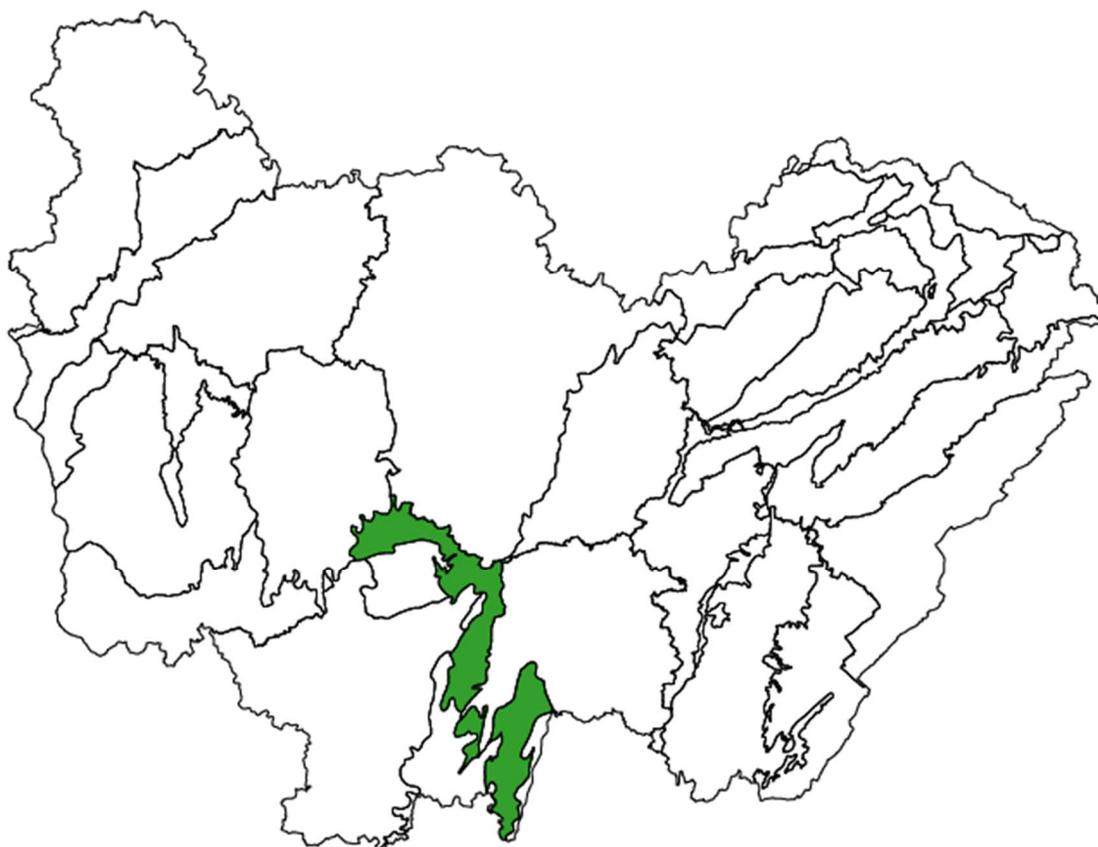
Sur la desserte forestière :

Distance de débardage	0-200 m	200-500 m	Plus de 500m
Surface de forêts concernées (ha)	35 000	28 000	n.s.
% du total	51 %	41 %	n.s.

Sur les aspects environnementaux et sociaux :

Indicateur	
% forêt dans un site Natura 2000	2
% forêt en Réservoir de Biodiversité (selon SRCE)	9
% forêt gérée par un Conservatoire d'Espace Naturel ou en protection forte (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques intégrales ou dirigées, périmètre de la zone d'étude du cœur du futur parc national)	1
% forêts en Forêts de Cassini (forêts anciennes)	54
linéaire de cours d'eau par ha de forêt (m/ha)	1
% forêt en zone humide	1
% forêt au-dessus Masse eau souterraine karstiques	97
% forêt en Aires d'Alimentation de Captage	4
% forêt au-dessus Masse eau souterraines stratégiques	97
% Forêt en Sites Classés ou inscrits ou opérations grands sites ou patrimoine mondial de l'UNESCO	1
% forêt couverte par une charte forestière ou un Parc Naturel Régional	8
% forêt dans une aire urbaine supérieure à 50 000 habitants	36

10. Plateaux calcaires – Saône-et-Loire



a) Description générale

Ce massif est constitué de trois ensembles : le bassin d'Autun-Epinac au nord du département, la Côte chalonnaise et la Côte mâconnaise. Le premier ensemble, très peu boisé (de l'ordre de 5 000 ha) fait partie de la dépression liasique pérिमорvandelle. Il est occupé surtout par des pâturages, tout comme l'auxois et le pays d'Arnay-le-Duc en Côte-d'Or. La Côte chalonnaise et la Côte mâconnaise sont deux chaînons calcaires parallèles d'axe nord-sud séparés par la vallée de la Grosne. Le substratum est constitué de calcaires durs qui donnent naissance à des sols squelettiques filtrants et secs ou à des rendzines. Le type de peuplement forestier le mieux représenté est la chênaie thermophile, constituée de chênes sessiles mêlés de chênes pubescents.

b) Chiffres clés

Ce massif totalise 26 000 ha de forêts (2 % de la surface régionale) et présente un taux de boisement de 20 %. Les peuplements purement feuillus représentent environ 22 ha soit 85 % des surfaces.

Le volume sur pied est de 4 Mm³ (1 % du volume régional) dont 3,7 Mm³ de feuillus. L'essence principale est le Chêne sessile (1,4 Mm³).

34 248 ha de ce massif (soit 52 % de la surface boisée) sont concernés par des ZNIEFF de type I (zones abritant des espèces rares, remarquables, protégées ou menacées). La surface s'élève à 91 682 ha (87 % de la surface boisée) si l'on retient aussi les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques importantes.

c) Données complémentaires

Sur la propriété des forêts (uniquement les catégories pour lesquelles des données IGN sont disponibles) :

Catégorie de propriété	Surface (ha)	Volume (x1000 m3)	Volume à l'ha (m3/ha)
Forêts privée sans PSG	15 000	2 600	173
Total Forêts privées	17 000	2 900	171

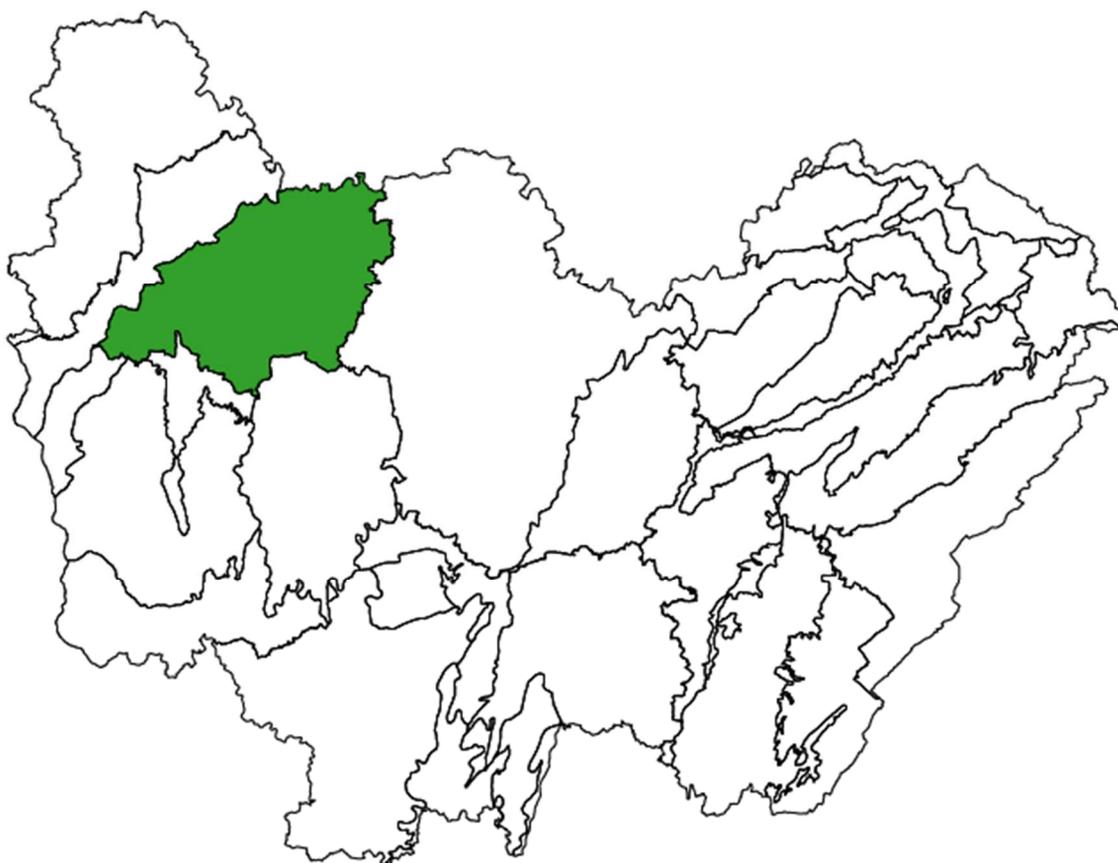
Sur la qualité du bois des principales essences :

en m3	Chêne sessile
Volume Q1	n.s.
Volume Q2	600 000
Volume de Bois d'œuvre (Q1+Q2)	600 000
Volume total	1 400 000
Pourcentage de bois d'œuvre	43 %

Sur les aspects environnementaux et sociaux :

Indicateur	
% forêt dans un site Natura 2000	11
% forêt en Réservoir de Biodiversité (selon SRCE)	79
% forêt gérée par un Conservatoire d'Espace Naturel ou en protection forte (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques intégrales ou dirigées, périmètre de la zone d'étude du cœur du futur parc national)	1
% forêts en Forêts de Cassini (forêts anciennes)	41
linéaire de cours d'eau par ha de forêt (m/ha)	2
% forêt en zone humide	1
% forêt au-dessus Masse eau souterraine karstiques	0
% forêt en Aires d'Alimentation de Captage	0
% forêt au-dessus Masse eau souterraines stratégiques	0
% Forêt en Sites Classés ou inscrits ou opérations grands sites ou patrimoine mondial de l'UNESCO	9
% forêt couverte par une charte forestière ou un Parc Naturel Régional	10
% forêt dans une aire urbaine supérieure à 50 000 habitants	15

11. Plateaux calcaires - Yonne



a) Description générale

Ce vaste massif est constitué de deux entités : le plateau bourguignon et la terre plaine.

Le plateau bourguignon est en réalité une série de quatre plateaux (correspondant à quatre étages du jurassique supérieur et moyen) légèrement inclinés vers le centre du bassin parisien, se terminant vers le sud-est par une « marche d'escalier » au niveau de la terre-plaine. Ces plateaux de 200 à 300 m d'altitude sont tranchés perpendiculairement par les vallées parfois encaissées de l'Yonne, de la Cure, du Serein et de l'Armançon, qui s'élargissent localement en larges zones d'alluvions riches. Chacun de ces plateaux est constitué alternativement de calcaires marneux et de calcaires durs et fissurés formant dalle, avec dans l'ensemble des sols très superficiels. Mais ils sont localement plus profonds du fait de placages d'argiles de décalcification ou de limons, qui occupent une surface de plus en plus importante vers le sud-ouest du massif. Le paysage est organisé en grandes unités homogènes : vastes massifs feuillus (chênaie-hêtraies) sur les dalles calcaires, grandes cultures ailleurs et accrus de feuillus ou de pins sur certains coteaux.

La terre plaine appartient à la ceinture des plaines liasiques périvorvandelles qui entourent le Morvan. Elle est très peu boisée, le sol étant essentiellement occupé par des pâturages.

b) Chiffres clés

Ce massif totalise 96 000 ha de forêts (6 % de la surface régionale) et présente un taux de boisement de 32 %. Les peuplements purement feuillus représentent environ 76 000 ha soit 79 % des surfaces.

Le volume sur pied est de 15,3 Mm³ (4 % du volume régional) dont 12,4 Mm³ de feuillus. Les essences principales sont le Chêne sessile (4,5 Mm³), le Chêne pédonculé (2,1 Mm³) et le Hêtre (1,1 Mm³).

28 629 ha de ce massif (soit 12 % de la surface boisée) sont concernés par des ZNIEFF de type I (zones abritant des espèces rares, remarquables, protégées ou menacées). La surface s'élève à 106 432 ha (50 % de la surface boisée) si l'on retient aussi les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques importantes.

c) Données complémentaires

Sur la propriété des forêts (uniquement les catégories pour lesquelles des données IGN sont disponibles) :

Catégorie de propriété	Surface (ha)	Volume (x1000 m ³)	Volume à l'ha (m ³ /ha)
Forêts privées avec PSG	25 000	4 000	160
Forêts privée sans PSG	44 000	7 100	161
Total Forêts privées	68 000	11 100	163
Forêts domaniales*	6 000	800	133
Autres forêts publiques	22 000	3 400	155
Total Forêts publiques	28 000	4 200	150

* données déduites des forêts privées sans PSG

Sur la qualité du bois des principales essences :

en m ³	Chêne sessile	Chêne pédonculé	Hêtre
Volume Q1*	100 000	0	0
Volume Q2	2 400 000	1 400 000	800 000
Volume de Bois d'œuvre (Q1+Q2)	2 500 000	1 400 000	800 000
Volume total	4 500 000	2 100 000	1 100 000
Pourcentage de bois d'œuvre	55 %	66 %	72 %

* données extrapolées

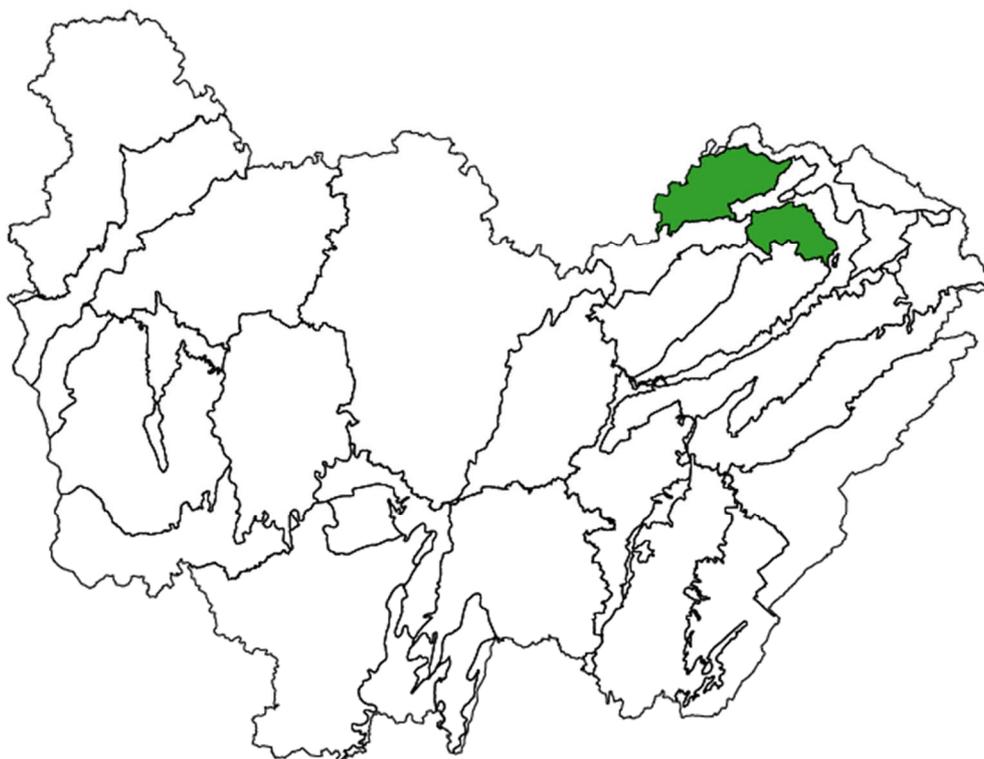
Sur la desserte forestière :

Distance de débardage	0-200 m	200-500 m	500-1000 m	Plus de 1000 m
Surface de forêts concernées (ha)	39 000	29 000	23 000	n.s.
% du total	41 %	30 %	24 %	n.s.

Sur les aspects environnementaux et sociaux :

Indicateur	
% forêt dans un site Natura 2000	4
% forêt en Réservoir de Biodiversité (selon SRCE)	67
% forêt gérée par un Conservatoire d'Espace Naturel ou en protection forte (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques intégrales ou dirigées, périmètre de la zone d'étude du cœur du futur parc national)	1
% forêts en Forêts de Cassini (forêts anciennes)	45
linéaire de cours d'eau par ha de forêt (m/ha)	1
% forêt en zone humide	1
% forêt au-dessus Masse eau souterraine karstiques	94
% forêt en Aires d'Alimentation de Captage	7
% forêt au-dessus Masse eau souterraines stratégiques	1
% Forêt en Sites Classés ou inscrits ou opérations grands sites ou patrimoine mondial de l'UNESCO	8
% forêt couverte par une charte forestière ou un Parc Naturel Régional	5
% forêt dans une aire urbaine supérieure à 50 000 habitants	9

12. Plaines et dépressions argileuses de Haute-Saône



a) Description générale

Ce massif comprend deux parties : une partie nord, centrée sur Jussey et se poursuivant vers le Bassigny et le plateau lorrain ; et une partie sud, centrée sur Saulx, au nord de Vesoul. Les sols les plus fréquents sont des sols hydromorphes, profonds et à texture majoritairement argileuse ou limoneuse sur argile. Le niveau trophique est élevé et le niveau hydrique est très souvent hygrocline. Les chênaies-hêtraies-charmaies sont majoritaires, mais les forêts présentent une grande variété de sylvoçieux en raison des propriétés physico-chimiques des différents substrats rencontrés.

b) Chiffres clés

Ce massif totalise 36 000 ha de forêts (2 % de la surface régionale) et présente un taux de boisement de 37 %. Les peuplements purement feuillus représentent environ 31 000 ha soit 86 % des surfaces.

Le volume sur pied est de 7,9 Mm³ (2 % du volume régional) presque exclusivement de feuillus. Les essences principales sont le Chêne sessile (2,9 Mm³), le Hêtre (1,2 Mm³) et le Chêne pédonculé (1 Mm³).

6 099 ha de ce massif (soit 3 % de la surface boisée) sont concernés par des ZNIEFF de type I (zones abritant des espèces rares, remarquables, protégées ou menacées). La surface s'élève à 13 024 ha (11 % de la surface boisée) si l'on retient aussi les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques importantes.

c) Données complémentaires

Sur la propriété des forêts (uniquement les catégories pour lesquelles des données IGN sont disponibles) :

Catégorie de propriété	Surface (ha)	Volume (x1000 m3)	Volume à l'ha (m3/ha)
Total Forêts privées	12 000	2 700 000	225
Forêts publiques non domaniales	23 000	5 000 000	217
Total Forêts publiques	23 000	5 100 000	222

Sur la qualité du bois des principales essences :

en m3	Chêne sessile	Hêtre	Chêne pédonculé
Volume Q1	200 000	100 000	n.s.
Volume Q2	2 300 000	800 000	600 000
Volume de Bois d'œuvre (Q1+Q2)	2 500 000	900 000	700 000
Volume total	2 900 000	1 200 000	1 000 000
Pourcentage de bois d'œuvre	86 %	75 %	70 %

Sur la desserte forestière :

Distance de débardage	0-200 m	200-500 m	Plus de 500m
Surface de forêts concernées (ha)	20 000	11 000	n.s.
% du total	56 %	31 %	n.s.

Sur les aspects environnementaux et sociaux :

Indicateur	
% forêt dans un site Natura 2000	2
% forêt en Réservoir de Biodiversité (selon SRCE)	5
% forêt gérée par un Conservatoire d'Espace Naturel ou en protection forte (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques intégrales ou dirigées, périmètre de la zone d'étude du cœur du futur parc national)	2
% forêts en Forêts de Cassini (forêts anciennes)	50
linéaire de cours d'eau par ha de forêt (m/ha)	3
% forêt en zone humide	1
% forêt au-dessus Masse eau souterraine karstiques	1
% forêt en Aires d'Alimentation de Captage	0
% forêt au-dessus Masse eau souterraines stratégiques	1
% Forêt en Sites Classés ou inscrits ou opérations grands sites ou patrimoine mondial de l'UNESCO	1
% forêt couverte par une charte forestière ou un Parc Naturel Régional	42
% forêt dans une aire urbaine supérieure à 50 000 habitants	11

13. Sundgau



a) Description générale

Ce massif est géologiquement constitué de dépôts d'origine glaciaire au niveau d'une dépression entre Vosges et Jura. Les sols sont très variés du fait de la géologie. C'est une région vallonnée, faite de collines et plateaux parsemée de lacs et de nombreux étangs. Les sols sont majoritairement profonds et à texture limoneuse. Le niveau trophique des stations forestières est le plus souvent neutrophile ou acidophile. Le niveau hydrique est généralement hygrocline. Les forêts de ce massif sont dominées par des hêtraies et hêtraies-chênaies à sous-étage de charme et de noisetier. Les érables, les tilleuls, le merisier et le noyer sont les essences d'accompagnement dans les stations les plus riches, tandis que le frêne et l'aulne sont abondants dans les vallées et en bas des versants.

b) Chiffres clés

Ce massif totalise 21 000 ha de forêts (1 % de la surface régionale) et présente un taux de boisement de 33 %. Les peuplements purement feuillus représentent environ 17 000 ha soit 81 % des surfaces.

Le volume sur pied est de 4,1 Mm³ (1 % du volume régional) dont 3,4 Mm³ de feuillus. Les essences principales sont le Chêne pédonculé (0,6 Mm³) et le Hêtre (0,5 Mm³).

2 633 ha de ce massif (soit 2 % de la surface boisée) sont concernés par des ZNIEFF de type I (zones abritant des espèces rares, remarquables, protégées ou menacées). La surface s'élève à 5 091 ha (11 % de la surface boisée) si l'on retient aussi les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques importantes.

c) Données complémentaires

Sur la propriété des forêts (uniquement les catégories pour lesquelles des données IGN sont disponibles) :

Catégorie de propriété	Surface (ha)	Volume (x1000 m3)	Volume à l'ha (m3/ha)
Forêts publiques non domaniales	13 000	2 800 000	215
Total Forêts publiques	13 000	2 800 000	215

Sur la qualité du bois des principales essences :

en m3	Chêne pédonculé	Hêtre
Volume Q1	n.s.	n.s.
Volume Q2	n.s.	400 000
Volume de Bois d'œuvre (Q1+Q2)	n.s.	400 000
Volume total	1 000 000	500 000
Pourcentage de bois d'œuvre	-	80 %

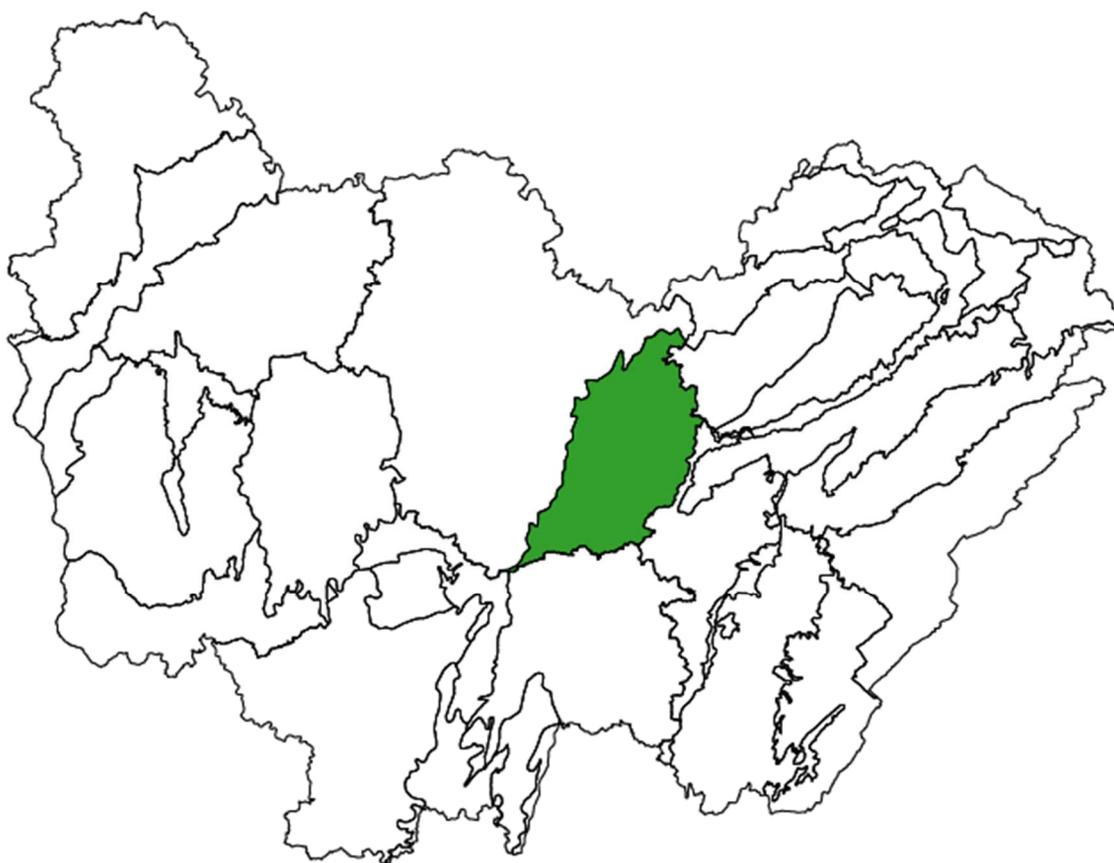
Sur la desserte forestière :

Distance de débardage	0-200 m	Plus de 200m
Surface de forêts concernées (ha)	14 000	n.s.
% du total	67 %	n.s.

Sur les aspects environnementaux et sociaux :

Indicateur	
% forêt dans un site Natura 2000	9
% forêt en Réservoir de Biodiversité (selon SRCE)	10
% forêt gérée par un Conservatoire d'Espace Naturel ou en protection forte (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques intégrales ou dirigées, périmètre de la zone d'étude du cœur du futur parc national)	0,4
% forêts en Forêts de Cassini (forêts anciennes)	55
linéaire de cours d'eau par ha de forêt (m/ha)	3
% forêt en zone humide	3
% forêt au-dessus Masse eau souterraine karstiques	35
% forêt en Aires d'Alimentation de Captage	11
% forêt au-dessus Masse eau souterraines stratégiques	59
% Forêt en Sites Classés ou inscrits ou opérations grands sites ou patrimoine mondial de l'UNESCO	2
% forêt couverte par une charte forestière ou un Parc Naturel Régional	4
% forêt dans une aire urbaine supérieure à 50 000 habitants	54

14. Fossé bressan – Côte-d’Or



a) Description générale

Ce massif occupe le tiers sud-ouest du département de Côte-d’Or. Il s’agit d’une plaine au relief à peine nuancé par les terrasses alluvionnaires successives de la Saône. Le substratum est varié, principalement constitué de marnes et d’argiles mais aussi de sables et cailloutis siliceux ainsi que d’éboulis calcaires. Les sols sont en général frais, humides voire gorgés d’eau ; les signes d’hydromorphie sont fréquents.

Les paysages sont contrastés, alternant grandes cultures et vastes massifs boisés souvent de plus de 1000 ha. Les forêts de feuillus sont largement majoritaires, à base de chêne sessile souvent associé au chêne pédonculé, qui devient prépondérant dans les zones plus humides. Ce massif est également marqué par la populiculture.

b) Chiffres clés

Ce massif totalise 50 000 ha de forêts (3 % de la surface régionale) et présente un taux de boisement de 27 %. Les peuplements purement feuillus représentent environ 46 000 ha soit 92 % des surfaces.

Le volume sur pied est de 9,7 Mm³ (3 % du volume régional) dont 9,5 Mm³ de feuillus. Les essences principales sont le Chêne sessile (2,2 Mm³), le Chêne pédonculé (2,1 Mm³) et le Hêtre (1,7 Mm³).

16 400 ha de ce massif (soit 11 % de la surface boisée) sont concernés par des ZNIEFF de type I (zones abritant des espèces rares, remarquables, protégées ou menacées). La surface s’élève à 48 217 ha (45 %

de la surface boisée) si l'on retient aussi les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques importantes.

c) Données complémentaires

Sur la propriété des forêts (uniquement les catégories pour lesquelles des données IGN sont disponibles) :

Catégorie de propriété	Surface (ha)	Volume (x1000 m3)	Volume à l'ha (m3/ha)
Total Forêts privées	17 000	3 300	194
Forêts domaniales	11 000	2 300	209
Autres forêts publiques	21 000	3 400	162
Total Forêts publiques	32 000	5 700	178

Sur la qualité du bois des principales essences :

en m3	Chêne sessile	Chêne pédonculé	Hêtre
Volume Q1	200 000	200 000	n.s.
Volume Q2	1 700 000	1 600 000	500 000
Volume de Bois d'œuvre (Q1+Q2)	1 900 000	1 700 000	500 000
Volume total	2 200 000	2 100 000	1 700 000
Pourcentage de bois d'œuvre	86 %	81 %	29 %

Sur la desserte forestière :

Distance de débardage	0-200 m	200-500 m	Plus de 500m
Surface de forêts concernées (ha)	24 000	22 000	n.s.
% du total	48 %	44 %	n.s.

Sur les aspects environnementaux et sociaux :

Indicateur	
% forêt dans un site Natura 2000	24
% forêt en Réservoir de Biodiversité (selon SRCE)	84
% forêt gérée par un Conservatoire d'Espace Naturel ou en protection forte (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques intégrales ou dirigées, périmètre de la zone d'étude du cœur du futur parc national)	0,1
% forêts en Forêts de Cassini (forêts anciennes)	68
linéaire de cours d'eau par ha de forêt (m/ha)	4
% forêt en zone humide	39
% forêt au-dessus Masse eau souterraine karstiques	9
% forêt en Aires d'Alimentation de Captage	4
% forêt au-dessus Masse eau souterraines stratégiques	20
% Forêt en Sites Classés ou inscrits ou opérations grands sites ou patrimoine mondial de l'UNESCO	1
% forêt couverte par une charte forestière ou un Parc Naturel Régional	0
% forêt dans une aire urbaine supérieure à 50 000 habitants	22

15. Fossé bressan – Jura



a) Description générale

Il s'agit de la partie orientale du Fossé bressan, vaste plaine où coulent le Doubs, la Loue, l'Orain et la Seille. Au nord, entre les vallées contenant de riches alluvions consacrées à l'agriculture, le substratum géologique est constitué de cailloutis qui sont les restes d'un immense cône de déjection surmonté d'une couche plus ou moins épaisse de limons sur lesquels se développent de vastes massifs boisés (forêt de Chaux notamment). Au sud, la Bresse à proprement parler présente un substratum géologique constitué d'alluvions tertiaires. C'est une zone de polyculture avec un paysage très compartimenté où les formations boisées sont constitués de massifs de dimensions modestes (avec quelques exceptions).

Les forêts de feuillus sont largement majoritaires, à base de chêne sessile, chêne pédonculé (avec localement des « chênes de juin » *Quercus robur* L. var *tardissima*) et hêtre (surtout dans la partie nord du massif). La partie bressane présente souvent des sylvofaciès « dégradés » avec des peuplements dominés par les bouleaux et le tremble et l'apparition de plantes comme la molinie voire localement la callune.

b) Chiffres clés

Ce massif totalise 57 000 ha de forêts (3 % de la surface régionale) et présente un taux de boisement de 41 %. Les peuplements purement feuillus représentent environ 48 000 ha soit 84 % des surfaces.

Le volume sur pied est de 10,7 Mm³ (3 % du volume régional) dont 9,8 Mm³ de feuillus. Les essences principales sont le Chêne sessile (2,5 Mm³), le Hêtre (1,8 Mm³) et le Chêne pédonculé (1,5 Mm³).

7 739 ha de ce massif (soit 6 % de la surface boisée) sont concernés par des ZNIEFF de type I (zones abritant des espèces rares, remarquables, protégées ou menacées). La surface s'élève à 36 580 ha (51 % de la surface boisée) si l'on retient aussi les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques importantes.

c) Données complémentaires

Sur la propriété des forêts (uniquement les catégories pour lesquelles des données IGN sont disponibles) :

Catégorie de propriété	Surface (ha)	Volume (x1000 m3)	Volume à l'ha (m3/ha)
Total Forêts privées	15 000	3 200	213
Forêts domaniales	15 000	2 900	193
Autres forêts publiques	25 000	4 400	176
Total Forêts publiques	41 000	7 400	180

Sur la qualité du bois des principales essences :

en m3	Chêne sessile	Hêtre	Chêne pédonculé
Volume Q1	200 000	100 000	100 000
Volume Q2	1 900 000	1 300 000	1 100 000
Volume de Bois d'œuvre (Q1+Q2)	2 000 000	1 400 000	1 200 000
Volume total	2 500 000	1 800 000	1 500 000
Pourcentage de bois d'œuvre	80 %	78 %	80 %

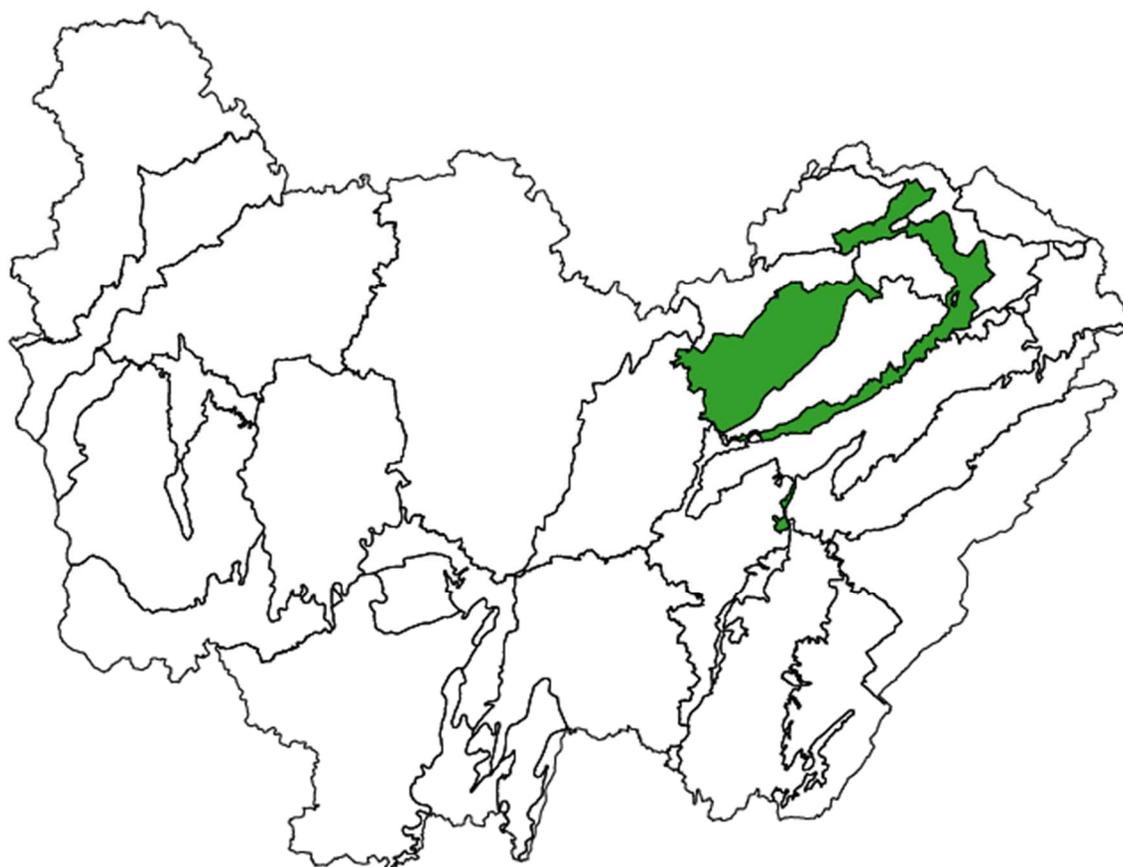
Sur la desserte forestière :

Distance de débardage	0-200 m	200-500 m	Plus de 500m
Surface de forêts concernées (ha)	26 000	25 000	n.s.
% du total	46 %	44 %	n.s.

Sur les aspects environnementaux et sociaux :

Indicateur	
% forêt dans un site Natura 2000	48
% forêt en Réservoir de Biodiversité (selon SRCE)	67
% forêt gérée par un Conservatoire d'Espace Naturel ou en protection forte (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques intégrales ou dirigées, périmètre de la zone d'étude du cœur du futur parc national)	3
% forêts en Forêts de Cassini (forêts anciennes)	68
linéaire de cours d'eau par ha de forêt (m/ha)	5
% forêt en zone humide	5
% forêt au-dessus Masse eau souterraine karstiques	6
% forêt en Aires d'Alimentation de Captage	1
% forêt au-dessus Masse eau souterraines stratégiques	40
% Forêt en Sites Classés ou inscrits ou opérations grands sites ou patrimoine mondial de l'UNESCO	0
% forêt couverte par une charte forestière ou un Parc Naturel Régional	0
% forêt dans une aire urbaine supérieure à 50 000 habitants	25

16. Fossé bressan – Haute-Saône et Doubs



a) Description générale

Ce massif est constitué de trois zones : la plaine de Saône (ou plaine de Gray) dont la limite supérieure se trouve dans les environs de Vesoul ; la vallée de l'Ognon (en partie à cheval sur les départements de la Haute-Saône et du Doubs) et la vallée de la Lanterne. Le relief est peu marqué, s'agissant de plaines et terrasses. Le substratum est constitué d'alluvions tertiaires et quaternaires parfois d'origine glaciaire. Les forêts de feuillus sont très majoritaires et l'essence principale est le plus souvent le chêne (sessile ou pédonculé) qui forme l'essentiel des peuplements.

b) Chiffres clés

Ce massif totalise 68 000 ha de forêts (4 % de la surface régionale) et présente un taux de boisement de 35 %. Les peuplements purement feuillus représentent environ 47 000 ha soit 69 % des surfaces.

Le volume sur pied est de 14,4 Mm³ (4 % du volume régional) dont 12,3 Mm³ de feuillus. Les essences principales sont le Chêne sessile (2,8 Mm³) et le Chêne pédonculé (2,5 Mm³).

14 748 ha de ce massif (soit 7 % de la surface boisée) sont concernés par des ZNIEFF de type I (zones abritant des espèces rares, remarquables, protégées ou menacées). La surface s'élève à 36 469 ha (21 % de la surface boisée) si l'on retient aussi les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques importantes.

c) Données complémentaires

Sur la propriété des forêts (uniquement les catégories pour lesquelles des données IGN sont disponibles) :

Catégorie de propriété	Surface (ha)	Volume (x1000 m3)	Volume à l'ha (m3/ha)
Forêts privées avec PSG	6 000*	2 600	433*
Forêts privée sans PSG	25 000	4 300	172
Total Forêts privées	31 000	6 900	223
Forêts publiques non domaniales	37 000	6 700	181
Total Forêts publiques	38 000	7 000	184

* données déduites des forêts privées sans PSG

Sur la qualité du bois des principales essences :

en m3	Chêne sessile	Chêne pédonculé
Volume Q1	200 000	300 000
Volume Q2	2 200 000	1 600 000
Volume de Bois d'œuvre (Q1+Q2)	2 400 000	1 900 000
Volume total	2 800 000	2 500 000
Pourcentage de bois d'œuvre	85 %	76 %

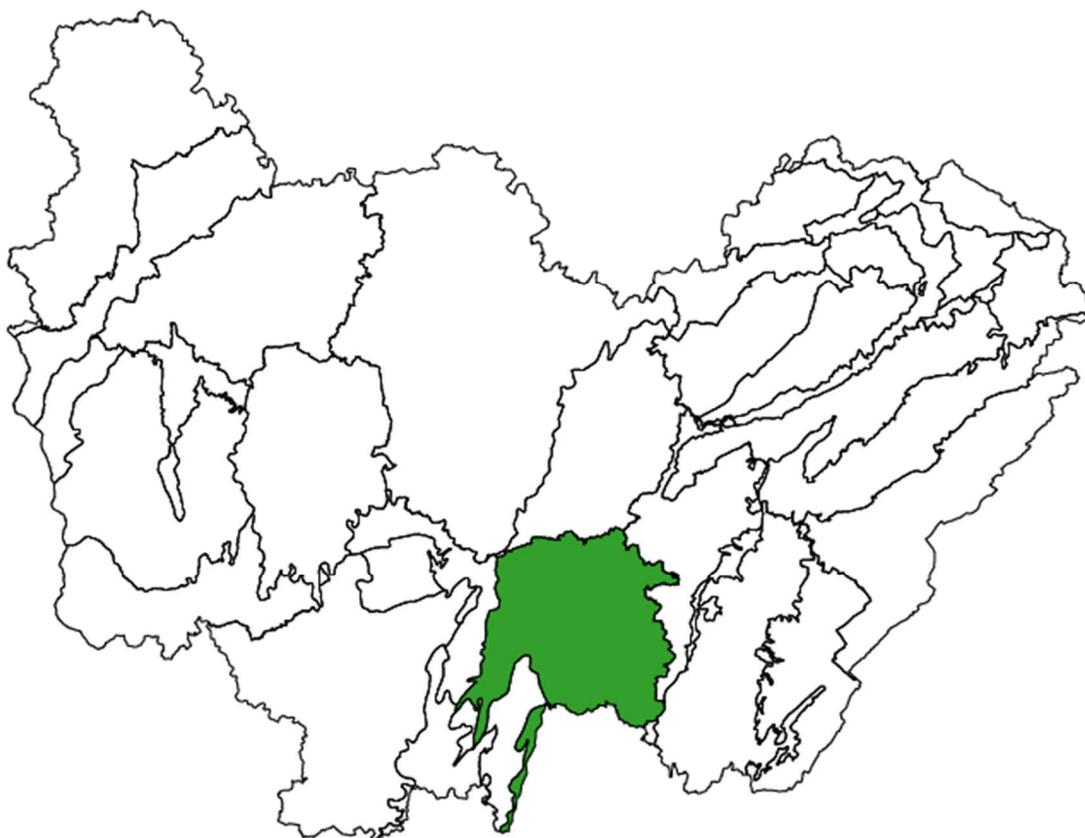
Sur la desserte forestière :

Distance de débardage	0-200 m	200-500 m	Plus de 500m
Surface de forêts concernées (ha)	34 000	21 000	n.s.
% du total	57 %	35 %	n.s.

Sur les aspects environnementaux et sociaux :

Indicateur	
% forêt dans un site Natura 2000	16
% forêt en Réservoir de Biodiversité (selon SRCE)	28
% forêt gérée par un Conservatoire d'Espace Naturel ou en protection forte (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques intégrales ou dirigées, périmètre de la zone d'étude du cœur du futur parc national)	0,5
% forêts en Forêts de Cassini (forêts anciennes)	65
linéaire de cours d'eau par ha de forêt (m/ha)	4
% forêt en zone humide	4
% forêt au-dessus Masse eau souterraine karstiques	62
% forêt en Aires d'Alimentation de Captage	2
% forêt au-dessus Masse eau souterraines stratégiques	68
% Forêt en Sites Classés ou inscrits ou opérations grands sites ou patrimoine mondial de l'UNESCO	1
% forêt couverte par une charte forestière ou un Parc Naturel Régional	6
% forêt dans une aire urbaine supérieure à 50 000 habitants	9

17. Fossé bressan – Saône-et-Loire



a) Description générale

Ce massif est constitué de deux ensembles. A l'ouest, de part et d'autre de la Saône, du Doubs et de la Grosne, il s'agit d'une plaine nuancée par les terrasses alluvionnaires successives de la Saône. Le sol est principalement constitué d'alluvions tertiaires et quaternaires à base de marnes et argiles. Les sols hydromorphes sont fréquents. Alors que les vallées proprement dites sont peu boisées, les terrasses comportent au contraire une succession presque ininterrompue de massifs forestiers (Gergy, Givry, La Ferté, etc.). Les forêts de feuillus sont majoritaires et le plus souvent à base de chênes pédonculés (localement de chênes de juin).

La partie est du massif, la Bresse, est une plaine couverte de nombreux étangs et sillonnée par de multiples cours d'eau. Le substratum est lui aussi constitué d'alluvions tertiaires et les sols sont souvent imperméables. C'est une zone de polyculture assez peu boisée avec un paysage très compartimenté où les formations boisées sont constituées d'une multitude de petits massifs. Les peuplements sont à base de chênes pédonculés, mêlés de trembles et de bouleaux. La proximité du plan d'eau favorise l'établissement de clairières à molinie voire callune.

b) Chiffres clés

Ce massif totalise 62 000 ha de forêts (4 % de la surface régionale) et présente un taux de boisement de 23 %. Les peuplements purement feuillus représentent environ 58 000 ha soit 93 % des surfaces.

Le volume sur pied est de 9,3 Mm³ (3 % du volume régional) dont 9,1 Mm³ de feuillus. Les essences principales sont le Chêne pédonculé (2,9 Mm³) et le Chêne sessile (2,1 Mm³).

47 617 ha de ce massif (soit 11 % de la surface boisée) sont concernés par des ZNIEFF de type I (zones abritant des espèces rares, remarquables, protégées ou menacées). La surface s'élève à 118 123 ha (48 % de la surface boisée) si l'on retient aussi les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques importantes.

c) Données complémentaires

Sur la propriété des forêts (uniquement les catégories pour lesquelles des données IGN sont disponibles) :

Catégorie de propriété	Surface (ha)	Volume (x1000 m ³)	Volume à l'ha (m ³ /ha)
Forêts privées avec PSG	14 000	2 100	150
Forêts privée sans PSG	23 000	4 200	183
Total Forêts privées	37 000	6 200	168
Forêts domaniales*	6 000	800	133
Autres forêts publiques	15 000	2 200	147
Total Forêts publiques	21 000	3 000	143

Sur la qualité du bois des principales essences :

en m ³	Chêne pédonculé	Chêne sessile
Volume Q1	400 000	300 000
Volume Q2	1 800 000	1 300 000
Volume de Bois d'œuvre (Q1+Q2)	2 200 000	1 600 000
Volume total	2 900 000	2 100 000
Pourcentage de bois d'œuvre	76 %	76 %

Sur la desserte forestière :

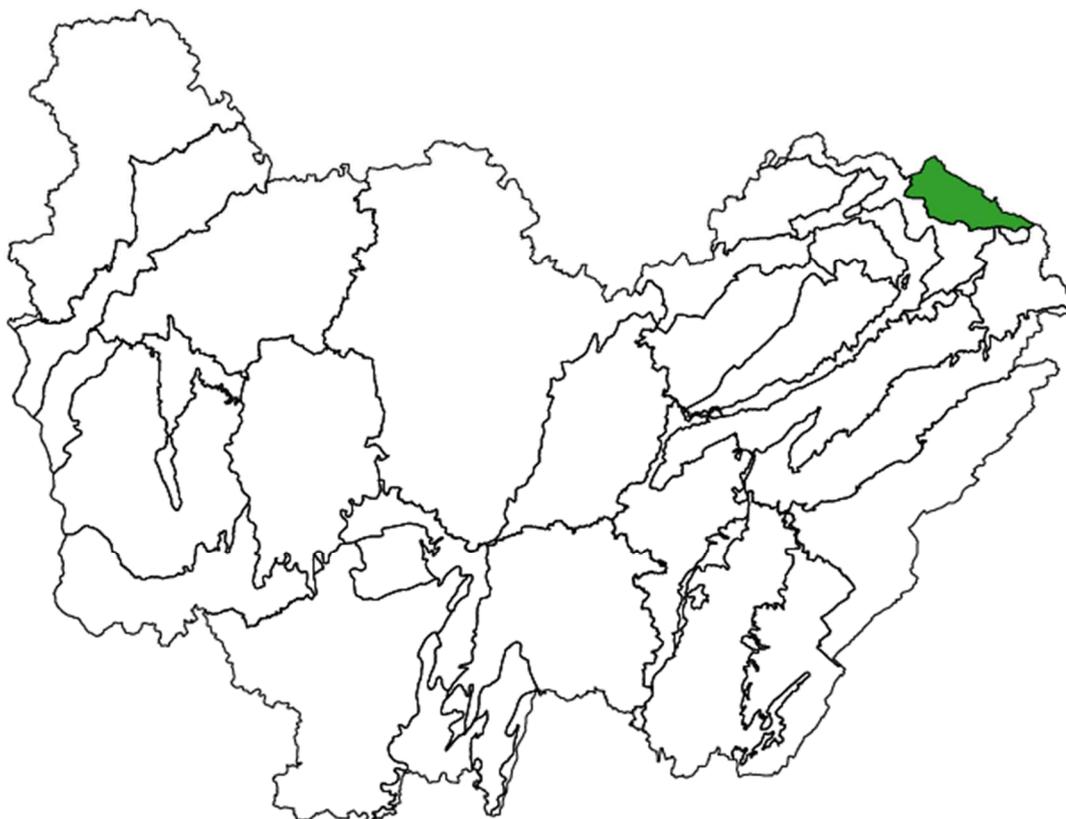
Distance de débardage	0-200 m	200-500 m	Plus de 500m
Surface de forêts concernées (ha)	28 000	24 000	n.s.
% du total	45 %	39 %	n.s.

Sur les aspects environnementaux et sociaux :

Indicateur	
% forêt dans un site Natura 2000	11
% forêt en Réservoir de Biodiversité (selon SRCE)	83
% forêt gérée par un Conservatoire d'Espace Naturel ou en protection forte (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques intégrales ou dirigées, périmètre de la zone d'étude du cœur du futur parc national)	0,4
% forêts en Forêts de Cassini (forêts anciennes)	66
linéaire de cours d'eau par ha de forêt (m/ha)	3
% forêt en zone humide	30
% forêt au-dessus Masse eau souterraine karstiques	0
% forêt en Aires d'Alimentation de Captage	0
% forêt au-dessus Masse eau souterraines stratégiques	1
% Forêt en Sites Classés ou inscrits ou opérations grands sites ou patrimoine mondial de l'UNESCO	0
% forêt couverte par une charte forestière ou un Parc Naturel Régional	2
% forêt dans une aire urbaine supérieure à 50 000 habitants	26

Vosges

18. Massif vosgien central



a) Description générale

Ce massif comprend une partie du versant sud du massif vosgien. Il s'agit de roches éruptives anciennes, avec des sols brunifiés et un niveau trophique acidiphile à mésoacidiphile. Le massif est limité au sud par une ligne irrégulière reliant Rougemont-le-Château, Giromagny, Fresse, Raddon et Saint-Bresson qui sépare la zone des granites et des schistes de celle des grès triasiques. Le massif est caractérisé par une très forte pluviométrie, du fait de la barrière qu'opposent les Vosges aux vents du sud-ouest. Le massif est très boisé avec une majorité de peuplements mixtes avec hêtre, sapin et épicéa en mélange. A noter dans la zone des étangs, entre Faucogney et Servance, un paysage avec une mosaïque de peuplements ouverts et fermés.

b) Chiffres clés

Ce massif totalise 29 000 ha de forêts (2 % de la surface régionale) et présente un taux de boisement de 72 %. Les peuplements purement feuillus représentent environ 12 000 ha soit 41 % des surfaces.

Le volume sur pied est de 8,9 Mm³ (3 % du volume régional) dont 3,4 Mm³ de feuillus et 5,3 Mm³ de résineux. Les essences principales sont l'Épicéa (3 Mm³), le Sapin (2 Mm³) et le Hêtre (1,4 Mm³).

2 703 ha de ce massif (soit 7 % de la surface boisée) sont concernés par des ZNIEFF de type I (zones abritant des espèces rares, remarquables, protégées ou menacées). La surface s'élève à 24 987 ha (69 % de la surface boisée) si l'on retient aussi les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques importantes.

c) Données complémentaires

Sur la propriété des forêts (uniquement les catégories pour lesquelles des données IGN sont disponibles) :

Catégorie de propriété	Surface (ha)	Volume (x1000 m3)	Volume à l'ha (m3/ha)
Forêts privées avec PSG*	5 000	1 600	320
Forêts privée sans PSG	16 000	4 400	275
Total Forêts privées	21 000	6 000	286

* données déduites des forêts privées avec PSG

Sur la qualité du bois des principales essences :

en m3	Epicéa	Sapin pectiné	Hêtre
Volume Q1	n.s.	n.s.	n.s.
Volume Q2	2 300 000	1 600 000	900 000
Volume de Bois d'œuvre (Q1+Q2)	2 300 000	1 700 000	1 000 000
Volume total	3 000 000	2 000 000	1 400 000
Pourcentage de bois d'œuvre	77 %	85 %	71 %

Sur la desserte forestière :

Distance de débardage	0-200 m	Plus de 200m
Surface de forêts concernées (ha)	16 000	n.s.
% du total	55 %	n.s.

Sur les aspects environnementaux et sociaux :

Indicateur	
% forêt dans un site Natura 2000	53
% forêt en Réservoir de Biodiversité (selon SRCE)	59
% forêt gérée par un Conservatoire d'Espace Naturel ou en protection forte (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques intégrales ou dirigées, périmètre de la zone d'étude du cœur du futur parc national)	16
% forêts en Forêts de Cassini (forêts anciennes)	39
linéaire de cours d'eau par ha de forêt (m/ha)	5
% forêt en zone humide	2
% forêt au-dessus Masse eau souterraine karstiques	0
% forêt en Aires d'Alimentation de Captage	11
% forêt au-dessus Masse eau souterraines stratégiques	0
% Forêt en Sites Classés ou inscrits ou opérations grands sites ou patrimoine mondial de l'UNESCO	23
% forêt couverte par une charte forestière ou un Parc Naturel Régional	74
% forêt dans une aire urbaine supérieure à 50 000 habitants	4

19. Collines périvosgiennes



a) Description générale

Cette région forme une bande d'une dizaine de kilomètres de largeur située au sud du massif vosgien central (massif n°18). Sa limite sud est très découpée et suit la limite des grès triasiques, caractéristiques de cette région. Le relief est varié et formé de collines arrondies à versants doux d'une altitude moyenne de 420 m. Encore sous l'influence de la barrière des Vosges, la pluviométrie est importante, de 900 mm à Luxeuil à 1500 mm à Fougerolles. Les humus les plus fréquents sont de forme mull. La végétation révèle une dominance de stations à niveau trophique acidiphiles ou mésoacidiphiles et à niveau hydrique mésophile ou hygrocline. Les sols sont généralement profonds sans traces d'hydromorphie. Le type de végétation forestière le plus répandu est la hêtraie-chênaie (ou chênaie-hêtraie) avec présence fréquente de charme et de grands érables dans les milieux assez riches.

b) Chiffres clés

Ce massif totalise 47 000 ha de forêts (3 % de la surface régionale) et présente un taux de boisement de 66 %. Les peuplements purement feuillus représentent environ 36 000 ha soit 76 % des surfaces.

Le volume sur pied est de 10,3 Mm³ (3 % du volume régional) dont 8,9 Mm³ de feuillus. Les essences principales sont le Hêtre (3,6 Mm³), le Chêne sessile (2,6 Mm³) et le Chêne pédonculé (2,1 Mm³).

2 626 ha de ce massif (soit 4 % de la surface boisée) sont concernés par des ZNIEFF de type I (zones abritant des espèces rares, remarquables, protégées ou menacées). La surface s'élève à 5 357 ha (6 % de

la surface boisée) si l'on retient aussi les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques importantes.

c) Données complémentaires

Sur la propriété des forêts (uniquement les catégories pour lesquelles des données IGN sont disponibles) :

Catégorie de propriété	Surface (ha)	Volume (x1000 m3)	Volume à l'ha (m3/ha)
Forêts privées avec PSG*	5 000	1 000	200
Forêts privée sans PSG	13 000	3 500	269
Total Forêts privées	18 000	4 500	250
Forêts domaniales*	3 000	800	267
Autres forêts publiques	26 000	4 700	181
Total Forêts publiques	29 000	5 500	190

* données déduites à partir des forêts sans PSG

Sur la qualité du bois des principales essences :

en m3	Hêtre	Chêne sessile
Volume Q1	200 000	100 000
Volume Q2	2 500 000	1 700 000
Volume de Bois d'œuvre (Q1+Q2)	2 800 000	1 900 000
Volume total	3 600 000	2 600 000
Pourcentage de bois d'œuvre	78 %	73 %

Sur la desserte forestière :

Distance de débardage	0-200 m	200-500 m	Plus de 500m
Surface de forêts concernées (ha)	28 000	15 000	n.s.
% du total	60 %	32 %	n.s.

Sur les aspects environnementaux et sociaux :

Indicateur	
% forêt dans un site Natura 2000	23
% forêt en Réservoir de Biodiversité (selon SRCE)	27
% forêt gérée par un Conservatoire d'Espace Naturel ou en protection forte (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques intégrales ou dirigées, périmètre de la zone d'étude du cœur du futur parc national)	4
% forêts en Forêts de Cassini (forêts anciennes)	56
linéaire de cours d'eau par ha de forêt (m/ha)	5
% forêt en zone humide	2
% forêt au-dessus Masse eau souterraine karstiques	0
% forêt en Aires d'Alimentation de Captage	2
% forêt au-dessus Masse eau souterraines stratégiques	1
% Forêt en Sites Classés ou inscrits ou opérations grands sites ou patrimoine mondial de l'UNESCO	0
% forêt couverte par une charte forestière ou un Parc Naturel Régional	61
% forêt dans une aire urbaine supérieure à 50 000 habitants	6

Jura

20. Premier plateau du Jura – Doubs et Territoire de Belfort



a) Description générale

Cette région est constituée de trois sous-ensembles : à l'ouest, elle présente les caractères de la "petite montagne jurassienne" avec des chaînons parallèles orientés nord-sud culminant à 500 m d'altitude ; immédiatement à l'est, la haute vallée de la Loue est une gorge profondément entaillée (300 m d'altitude pour le fond de la gorge, 550 à 650 m pour les falaises le dominant) ; plus à l'est, il s'agit d'un plateau orienté sud-ouest - nord-ouest, subdivisé longitudinalement et suivant la même orientation en trois gradins d'altitudes successives 500, 600 et 700m. Le climat est globalement de type continental à influence montagnarde, très pluvieux, avec de nombreuses variations liées à l'altitude et à l'exposition. Les calcaires jurassiques qui affleurent dans la région sont des calcaires durs et filtrants qui donnent naissance à des sols superficiels et secs. Par contre, le dernier gradin du premier plateau est constitué par les assises du Kimmeridgien, calcaires argileux qui donnent naissance à des sols profonds et excellents (peu boisés). Localement, les affleurements de l'Argovien et de l'Oxfordien (davantage boisés) donnent aussi d'excellents sols avec des horizons d'argiles à chailles. Le climat est de type continental-montagnard. La pluviométrie varie de 1100 à 1350 mm et est légèrement inférieure à celle du massif n°21 voisin. La chênaie-hêtraie montagnarde (et les chênaies de plaine sur sols profonds dans les fonds de vallée) constitue l'habitat forestier le plus fréquent, qui a souvent évolué en taillis sous futaie de chêne pédonculé et charme sous l'influence de l'homme. Dans les forêts publiques, beaucoup de ces forêts ont été menées vers des hêtraies, alors que de nombreuses transformations résineuses sont intervenues dans les forêts privées. A l'exception de la partie la plus occidentale de ce massif, les reboisements sous abris si fréquent dans le massif voisin n°21 n'ont pas la même extension.

b) Chiffres clés

Ce massif totalise 66 000 ha de forêts (4 % de la surface régionale) et présente un taux de boisement de 46 %. Les peuplements purement feuillus représentent environ 43 000 ha soit 65 % des surfaces.

Le volume sur pied est de 13,7 Mm³ (4 % du volume régional) dont 8,4 Mm³ de feuillus et 4,1 Mm³ de résineux. Les essences principales sont le Hêtre (2,9 Mm³), l'Epicéa (1,8 Mm³) le Chêne sessile (1,3 Mm³).

7 738 ha de ce massif (soit 7,15 % de la surface boisée) sont concernés par des ZNIEFF de type I (zones abritant des espèces rares, remarquables, protégées ou menacées). La surface s'élève à 18 894 ha (17 % de la surface boisée) si l'on retient aussi les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques importantes.

c) Données complémentaires

Sur la propriété des forêts (uniquement les catégories pour lesquelles des données IGN sont disponibles) :

Catégorie de propriété	Surface (ha)	Volume (x1000 m ³)	Volume à l'ha (m ³ /ha)
Forêts privées avec PSG*	4 000	800	200
Forêts privée sans PSG	23 000	5 200	226
Total Forêts privées	27 000	6 000	222
Forêts publiques non domaniales	34 000	7 100	209
Total Forêts publiques	35 000	7 100	203

* données déduites des forêts privées sans PSG

Sur la qualité du bois des principales essences :

en m ³	Hêtre	Epicéa	Chêne sessile
Volume Q1	300 000	n.s.	n.s.
Volume Q2	2 100 000	1 000 000	800 000
Volume de Bois d'œuvre (Q1+Q2)	2 300 000	1 000 000	800 000
Volume total	2 900 000	1 800 000	1 300 000
Pourcentage de bois d'œuvre	79 %	55 %	61 %

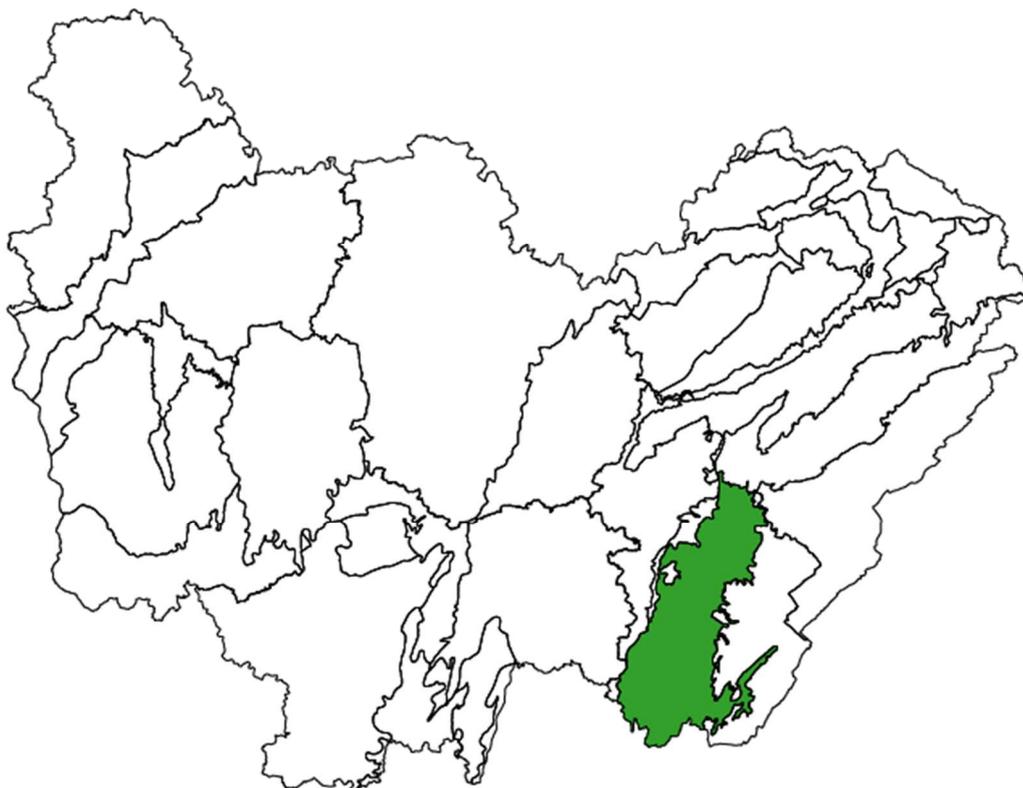
Sur la desserte forestière :

Distance de débardage	0-200 m	200-500 m	500-1000 m	Plus de 1000 m
Surface de forêts concernées (ha)	27 000	20 000	12 000	n.s.
% du total	44 %	32 %	19 %	n.s.

Sur les aspects environnementaux et sociaux :

Indicateur	
% forêt dans un site Natura 2000	21
% forêt en Réservoir de Biodiversité (selon SRCE)	27
% forêt gérée par un Conservatoire d'Espace Naturel ou en protection forte (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques intégrales ou dirigées, périmètre de la zone d'étude du cœur du futur parc national)	4
% forêts en Forêts de Cassini (forêts anciennes)	45
linéaire de cours d'eau par ha de forêt (m/ha)	2
% forêt en zone humide	0
% forêt au-dessus Masse eau souterraine karstiques	99
% forêt en Aires d'Alimentation de Captage	3
% forêt au-dessus Masse eau souterraines stratégiques	96
% Forêt en Sites Classés ou inscrits ou opérations grands sites ou patrimoine mondial de l'UNESCO	14
% forêt couverte par une charte forestière ou un Parc Naturel Régional	0
% forêt dans une aire urbaine supérieure à 50 000 habitants	13

21. Premier plateau du Jura - Jura et Saône-et-Loire



a) Description générale

Cette région est constituée de deux ensembles : en périphérie, la "petite montagne jurassienne", succession de chaînons calcaires orientés nord-sud s'échelonnant de 350m à 800m d'altitude qui enserrant entre eux des synclinaux de 400 à 500 m d'altitude ; au centre, un plateau tabulaire s'échelonnant de 500m au sud à 700 m au nord. Les sols reposent souvent sur des calcaires compacts donnant naissance à des sols superficiels dans les pentes et plus profond sur les plateaux. Le climat est nettement montagnard et très pluvieux mais la végétation a cependant un caractère thermophile dans la petite montagne jurassienne, du fait de l'aridité des sols qui retiennent peu les précipitations. Sur le premier plateau la chênaie-hêtraie montagnarde constitue l'habitat le plus répandu. Alors que dans le massif n°20 voisin beaucoup de forêts ont été conduites vers des hêtraies, une grande partie de celles-ci ont fait l'objet de plantations de sapins sous abris dont les plus anciennes évoluent vers la sapinière (forêt des Moidons).

b) Chiffres clés

Ce massif totalise 92 000 ha de forêts (5 % de la surface régionale) et présente un taux de boisement de 49 %. Les peuplements purement feuillus représentent environ 65 000 ha (soit 70 % des surfaces) et les peuplements mixtes environ 16 000 ha (soit 17 % des surfaces).

Le volume sur pied est de 17,3 Mm³ (5 % du volume régional) dont 11,5 Mm³ de feuillus et 5 Mm³ de résineux. Les essences principales sont le Sapin (2,6 Mm³), le Hêtre (1,7 Mm³), l'Epicéa (1,7 Mm³), le Chêne pédonculé (1,5 Mm³) et le Chêne sessile (1 Mm³).

15 295 ha de ce massif (soit 7 % de la surface boisée) sont concernés par des ZNIEFF de type I (zones abritant des espèces rares, remarquables, protégées ou menacées). La surface s'élève à 73 906 ha (41 % de la surface boisée) si l'on retient aussi les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques importantes.

c) Données complémentaires

Sur la propriété des forêts (uniquement les catégories pour lesquelles des données IGN sont disponibles) :

Catégorie de propriété	Surface (ha)	Volume (x1000 m3)	Volume à l'ha (m3/ha)
Forêts privées avec PSG*	7 000	1 400	200
Forêts privée sans PSG	44 000	8 000	182
Total Forêts privées	51 000	9 400	184
Forêts domaniales*	4 000	1 300	325
Autres forêts publiques	37 000	6 500	176
Total Forêts publiques	41 000	7 800	190

* données déduites des forêts privées sans PSG

Sur la qualité du bois des principales essences feuillues :

en m3	Hêtre	Chêne pédonculé	Chêne sessile
Volume Q1	100 000	100 000	n.s.
Volume Q2	1 100 000	900 000	500 000
Volume de Bois d'œuvre (Q1+Q2)	1 200 000	1 100 000	500 000
Volume total	1 700 000	1 500 000	1 000 000
Pourcentage de bois d'œuvre	70 %	73 %	50 %

Sur la qualité du bois des principales essences résineuses :

en m3	Sapin pectiné	Epicéa commun
Volume Q1	n.s.	n.s.
Volume Q2	1 700 000	1 000 000
Volume de Bois d'œuvre (Q1+Q2)	1 700 000	1 000 000
Volume total	2 600 000	1 700 000
Pourcentage de bois d'œuvre	65 %	59 %

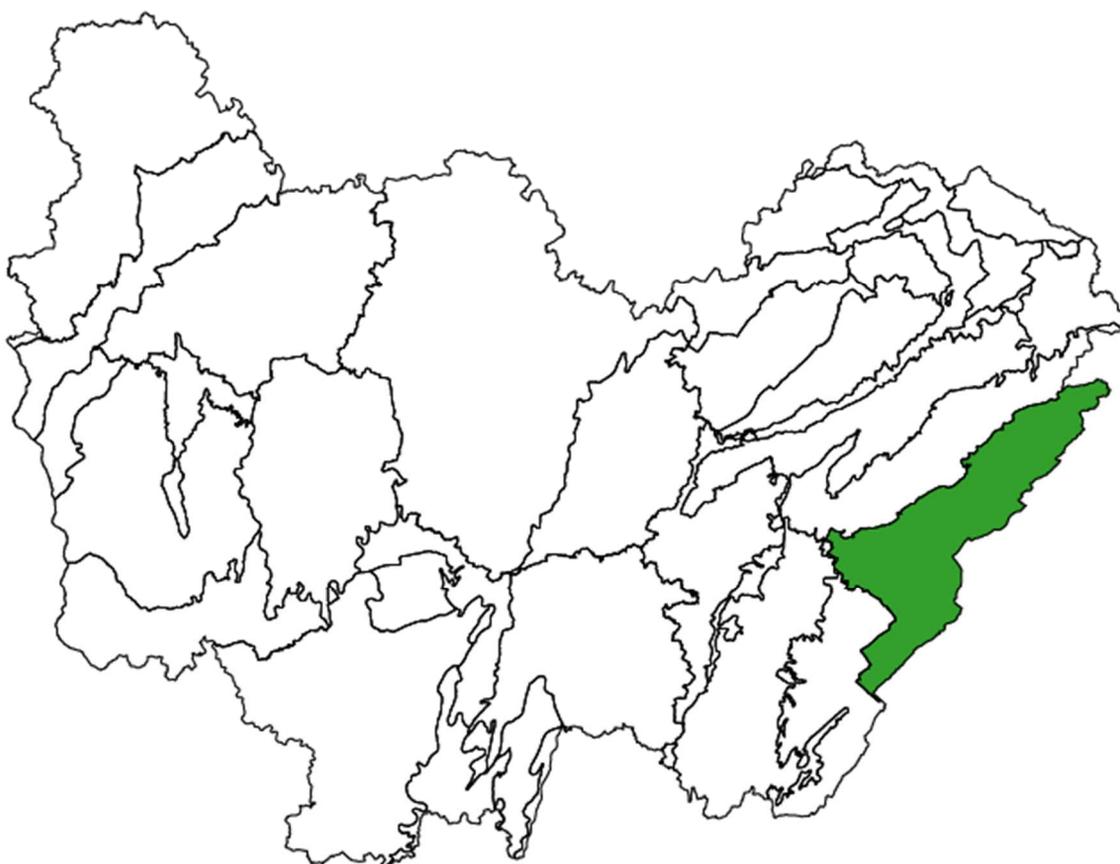
Sur la desserte forestière :

Distance de débardage	0-200 m	200-500 m	500-1000 m	Plus de 1000 m
Surface de forêts concernées (ha)	35 000	32 000	22 000	n.s.
% du total	38 %	35 %	24 %	n.s.

Sur les aspects environnementaux et sociaux :

Indicateur	
% forêt dans un site Natura 2000	29
% forêt en Réservoir de Biodiversité (selon SRCE)	36
% forêt gérée par un Conservatoire d'Espace Naturel ou en protection forte (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques intégrales ou dirigées, périmètre de la zone d'étude du cœur du futur parc national)	2
% forêts en Forêts de Cassini (forêts anciennes)	36
linéaire de cours d'eau par ha de forêt (m/ha)	3
% forêt en zone humide	1
% forêt au-dessus Masse eau souterraine karstiques	95
% forêt en Aires d'Alimentation de Captage	2
% forêt au-dessus Masse eau souterraines stratégiques	42
% Forêt en Sites Classés ou inscrits ou opérations grands sites ou patrimoine mondial de l'UNESCO	7
% forêt couverte par une charte forestière ou un Parc Naturel Régional	19
% forêt dans une aire urbaine supérieure à 50 000 habitants	12

22. Deuxième plateau et haute chaîne – Doubs



a) Description générale

Ce massif, qui tire son homogénéité de ses caractéristiques géologiques (terrains sur roches calcaires) et bioclimatiques (étage montagnard avec conifères et hêtre), regroupe néanmoins plusieurs ensembles distincts (du nord-ouest au sud-est) : les pentes intermédiaires jurassiennes entre le premier et le second plateau, caractérisé par un relief accidenté et de fortes pentes ; le deuxième plateau du Jura, vaste plateau à peine ondulé dont l'altitude oscille entre 800 et 1000 m et le Haut-Jura constitué par deux lignes de crêtes parallèles qui culminent respectivement au Grand Taureau (1323 m) et au Mont d'Or (1460 m).

Sur les pentes intermédiaires c'est la sapinière (qui résulte d'ailleurs d'une reconquête de peuplements feuillus favorisés par l'homme avant l'exode rural) est le type forestier le plus représenté. Sur le Deuxième plateau, très pâturé et peu boisé, ce sont des mélanges sapin-épicéa et dans le Haut-Jura ce sont les pessières qui dominent, avec un port colonnaire caractéristique dans les forêts d'altitude.

b) Chiffres clés

Ce massif totalise 93 000 ha de forêts (5 % de la surface régionale) et présente un taux de boisement de 45 %. Les peuplements purement résineux représentent environ 45 000 ha (48 % des surfaces) et les peuplements mixtes 29 000 ha (31 % des surfaces).

Le volume sur pied est de 29,9 Mm³ (9 % du volume régional) dont 23,6 Mm³ de résineux. Les essences principales sont l'Épicéa commun (12,6 Mm³), le Sapin pectiné (11 Mm³) et le Hêtre (3,6 Mm³).

22 104 ha de ce massif (soit 12 % de la surface boisée) sont concernés par des ZNIEFF de type I (zones abritant des espèces rares, remarquables, protégées ou menacées). La surface s'élève à 44 913 ha (34 % de la surface boisée) si l'on retient aussi les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques importantes.

c) Données complémentaires

Sur la propriété des forêts (uniquement les catégories pour lesquelles des données IGN sont disponibles) :

Catégorie de propriété	Surface (ha)	Volume (x1000 m ³)	Volume à l'ha (m ³ /ha)
Forêts privées avec PSG*	11 000	3 100	282
Forêts privée sans PSG	39 000	12 600	323
Total Forêts privées	50 000	15 700	314
Forêts domaniales*	4 000	1 500	375
Autres forêts publiques	39 000	12 900	331
Total Forêts publiques	43 000	14 400	335

* données déduites des forêts sans PSG

Sur la qualité du bois des principales essences :

en m ³	Épicéa	Sapin	Hêtre
Volume Q1	300 000	100 000	100 000
Volume Q2	9 400 000	9 100 000	2 100 000
Volume de Bois d'œuvre (Q1+Q2)	9 700 000	9 200 000	2 200 000
Volume total	12 600 000	11 000 000	3 600 000
Pourcentage de bois d'œuvre	77 %	84 %	61 %

Sur la desserte forestière :

Distance de débardage	0-200 m	200-500 m	500-1000 m	Plus de 1000 m
Surface de forêts concernées (ha)	44 000	31 000	15 000	n.s.
% du total	47 %	33 %	16 %	n.s.

Sur les aspects environnementaux et sociaux :

Indicateur	
% forêt dans un site Natura 2000	25
% forêt en Réservoir de Biodiversité (selon SRCE)	35
% forêt gérée par un Conservatoire d'Espace Naturel ou en protection forte (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques intégrales ou dirigées, périmètre de la zone d'étude du cœur du futur parc national)	2
% forêts en Forêts de Cassini (forêts anciennes)	31
linéaire de cours d'eau par ha de forêt (m/ha)	2
% forêt en zone humide	1
% forêt au-dessus Masse eau souterraine karstiques	100
% forêt en Aires d'Alimentation de Captage	0
% forêt au-dessus Masse eau souterraines stratégiques	99
% Forêt en Sites Classés ou inscrits ou opérations grands sites ou patrimoine mondial de l'UNESCO	7
% forêt couverte par une charte forestière ou un Parc Naturel Régional	20
% forêt dans une aire urbaine supérieure à 50 000 habitants	0

23. Deuxième plateau et haute chaîne - Jura



a) Description générale

Ce massif, qui tire son homogénéité de ses caractéristiques géologiques (terrains sur roches calcaires) et bioclimatiques (étage montagnard avec conifères et hêtre), regroupe néanmoins plusieurs ensembles distincts (du nord-ouest au sud-est) : les pentes et plateaux intermédiaires jurassiennes entre le premier et le second plateau, succession de pentes et petits plateaux (Clairvaux, Moirans) séparés les uns des autres par des gorges ou vallées profondes parcourues par des affluents de l'Ain ; le deuxième plateau du Jura, qui comprend lui-même trois plateaux distincts (Mignovillard-Nozeroy au nord, Saint-Laurent-en-Grandvaux au centre et Longchaumois au sud) et le Haut-Jura constitué par trois chaînes parallèles orientées sud-ouest – nord-ouest et comprenant respectivement les forêts du Massacre et du Risoux, les forêts de la Joux Devant et du Mont Noir et enfin les forêts du Prince et de la haute Joux.

Sur les pentes intermédiaires c'est la sapinière (qui résulte d'ailleurs d'une reconquête de peuplements feuillus favorisés par l'homme avant l'exode rural) accompagné du hêtre (ou d'essences plus thermophiles dans le sud du massif) qui est le type forestier le plus représenté. Sur le Deuxième plateau, très pâturé et peu boisé, ce sont des mélanges sapin-épicéa avec un abondant sous-étage de hêtre et dans le Haut-Jura ce sont les pessières qui dominent, avec un port colonnaire caractéristique dans les forêts d'altitude (au-dessus de 1300m).

b) Chiffres clés

Ce massif totalise 77 000 ha de forêts (5 % de la surface régionale) et présente un taux de boisement de 61 %. Les peuplements mixtes représentent environ 36 000 ha (47 % des surfaces) et les peuplements purement résineux 22 000 ha (28 % des surfaces).

Le volume sur pied est de 22,3 Mm³ (6 % du volume régional) dont 15,2 Mm³ de résineux. Les essences principales sont l'Epicéa commun (8,9 Mm³), le Sapin pectiné (6,3 Mm³) et le Hêtre (4,6 Mm³).

17 803 ha de ce massif (soit 15 % de la surface boisée) sont concernés par des ZNIEFF de type I (zones abritant des espèces rares, remarquables, protégées ou menacées). La surface s'élève à 39 455 ha (35 % de la surface boisée) si l'on retient aussi les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques importantes.

c) Données complémentaires

Sur la propriété des forêts (uniquement les catégories pour lesquelles des données IGN sont disponibles) :

Catégorie de propriété	Surface (ha)	Volume (x1000 m ³)	Volume à l'ha (m ³ /ha)
Forêts privées avec PSG*	11 000	3 100	282
Forêts privée sans PSG	35 000	10 700	306
Total Forêts privées	46 000	13 800	300
Forêts domaniales*	3 000	1 300	433
Autres forêts publiques	28 000	7 300	261
Total Forêts publiques	31 000	8 600	277

* données déduites des forêts sans PSG

Sur la qualité du bois des principales essences :

en m ³	Epicéa	Sapin	Hêtre
Volume Q1	200 000	100 000	100 000
Volume Q2	6 600 000	5 200 000	2 400 000
Volume de Bois d'œuvre (Q1+Q2)	6 700 000	5 300 000	2 500 000
Volume total	8 900 000	6 300 000	4 600 000
Pourcentage de bois d'œuvre	75 %	84 %	54 %

Sur la desserte forestière :

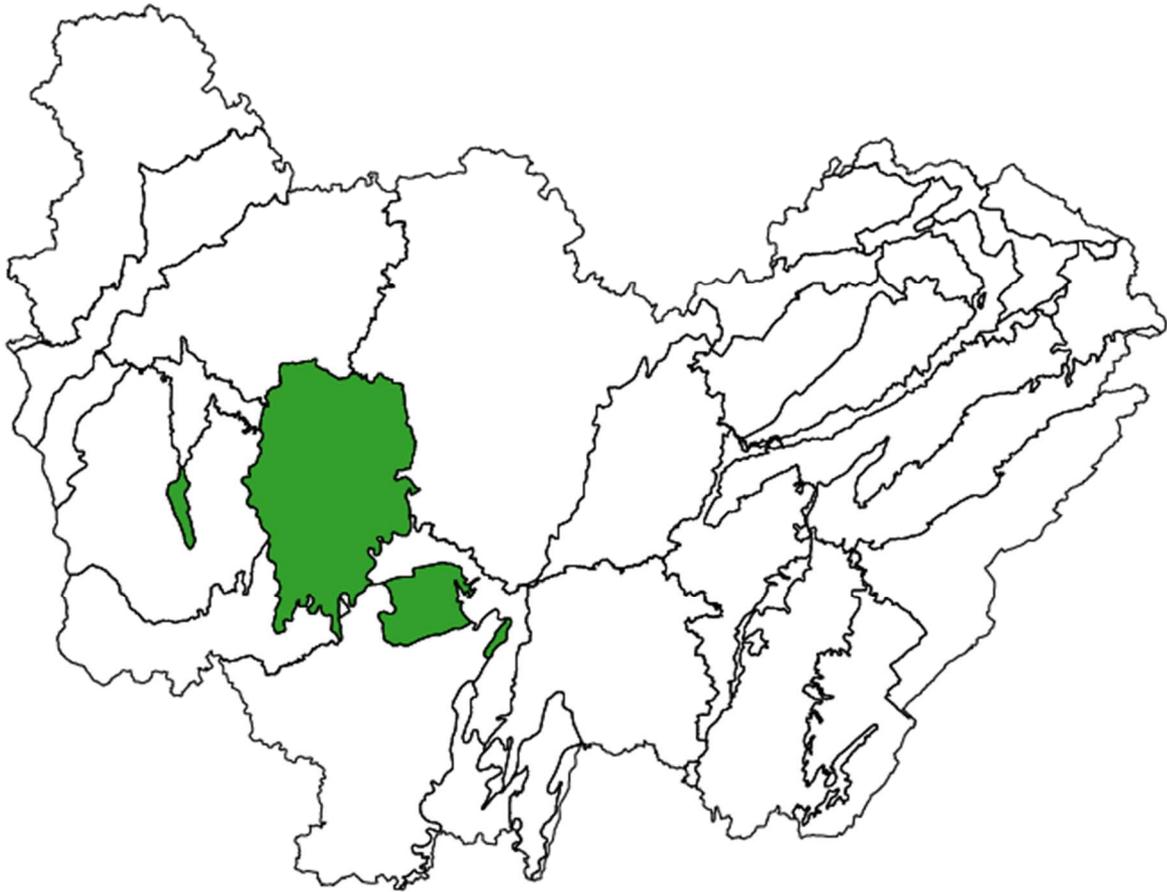
Distance de débardage	0-200 m	200-500 m	500-1000 m	Plus de 1000 m
Surface de forêts concernées (ha)	36 000	26 000	11 000	n.s.
% du total	47 %	34 %	14 %	n.s.

Sur les aspects environnementaux et sociaux :

Indicateur	
% forêt dans un site Natura 2000	21
% forêt en Réservoir de Biodiversité (selon SRCE)	38
% forêt gérée par un Conservatoire d'Espace Naturel ou en protection forte (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques intégrales ou dirigées, périmètre de la zone d'étude du cœur du futur parc national)	6
% forêts en Forêts de Cassini (forêts anciennes)	46
linéaire de cours d'eau par ha de forêt (m/ha)	2
% forêt en zone humide	0
% forêt au-dessus Masse eau souterraine karstiques	100
% forêt en Aires d'Alimentation de Captage	0
% forêt au-dessus Masse eau souterraines stratégiques	95
% Forêt en Sites Classés ou inscrits ou opérations grands sites ou patrimoine mondial de l'UNESCO	9
% forêt couverte par une charte forestière ou un Parc Naturel Régional	67
% forêt dans une aire urbaine supérieure à 50 000 habitants	0

Massif central

24. Morvan et annexes



a) Description générale

Ce massif regroupe plusieurs entités avec des altitudes, une lithologie et un climat analogues : le Morvan, le massif de Saint-Saulge, le plateau de l'Autunois et les hauteurs entre Givry et Saint-Léger-sur-Dheune en Saône-et-Loire. Il s'agit de massifs cristallins qui dominent des plaines ou des plateaux non cristallins. Les altitudes s'étagent de 450 à 901 m au Haut-Folin, point culminant de ce massif. Le substratum géologique est constitué par des roches plutoniques : gneiss, granites, microgranites et granulites avec diverses inclusions. Ces roches donnent naissance à des arènes souvent sableuses et des sols lessivés ou podzoliques. Sur le plateau autunois, le socle hercynien est masqué par des dépôts postérieurs.

La majeure partie du massif fait partie de l'étage collinéen ; seule une faible zone centrale fait partie de l'étage montagnard. En fonction de l'altitude, deux grands types d'habitats forestiers se rencontrent : la chênaie-hêtraie (charmaie) acidiphile en dessous de 700 m environ et la hêtraie montagnarde au-dessus de 700 m (moins dans certaines expositions). Les paysages forestiers sont caractérisés par la présence de plantations résineuses réalisées après la seconde guerre mondiale, notamment en douglas.

b) Chiffres clés

Ce massif totalise 145 000 ha de forêts (8 % de la surface régionale) et présente un taux de boisement de 50 %. Les peuplements purement feuillus représentent environ 83 000 ha (57 % des surfaces) et les peuplements purement résineux environ 43 000 ha (30 % des surfaces).

Le volume sur pied est de 35,3 Mm³ (10 % du volume régional) dont 18,7 Mm³ de feuillus et 16,6 Mm³ de résineux. Les essences principales sont le Douglas (10 Mm³), le Chêne sessile (6,5 Mm³), l'Epicéa (4,1 Mm³), le Hêtre (4,1 Mm³) et le Chêne pédonculé (2,2 Mm³).

69 166 ha de ce massif (soit 25 % de la surface boisée) sont concernés par des ZNIEFF de type I (zones abritant des espèces rares, remarquables, protégées ou menacées). La surface s'élève à 226 606 ha (84 % de la surface boisée) si l'on retient aussi les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques importantes.

c) Données complémentaires

Sur la propriété des forêts :

Catégorie de propriété	Surface (ha)	Volume (x1000 m ³)	Volume à l'ha (m ³ /ha)
Forêts privées avec PSG	52 000	13 400	258
Forêts privée sans PSG	71 000	16 100	227
Total Forêts privées	123 000	29 400	239
Forêts domaniales	10 000	2 100	210
Autres forêts publiques	12 000	2 400	200
Total Forêts publiques	21 000	4 500	214

Sur la qualité du bois des principales essences feuillues :

en m ³	Chêne sessile	Hêtre	Chêne pédonculé
Volume Q1	300 000	n.s.	200 000
Volume Q2	4 000 000	2 100 000	1 400 000
Volume de Bois d'œuvre (Q1+Q2)	4 300 000	2 300 000	1 500 000
Volume total	6 500 000	4 100 000	2 200 000
Pourcentage de bois d'œuvre	66 %	56 %	68 %

Sur la qualité du bois des principales essences résineuses :

en m ³	Douglas	Epicéa commun
Volume Q1	800 000	n.s.
Volume Q2	7 300 000	2 500 000
Volume de Bois d'œuvre (Q1+Q2)	8 100 000	2 600 000
Volume total	10 000 000	4 100 000
Pourcentage de bois d'œuvre	81 %	63 %

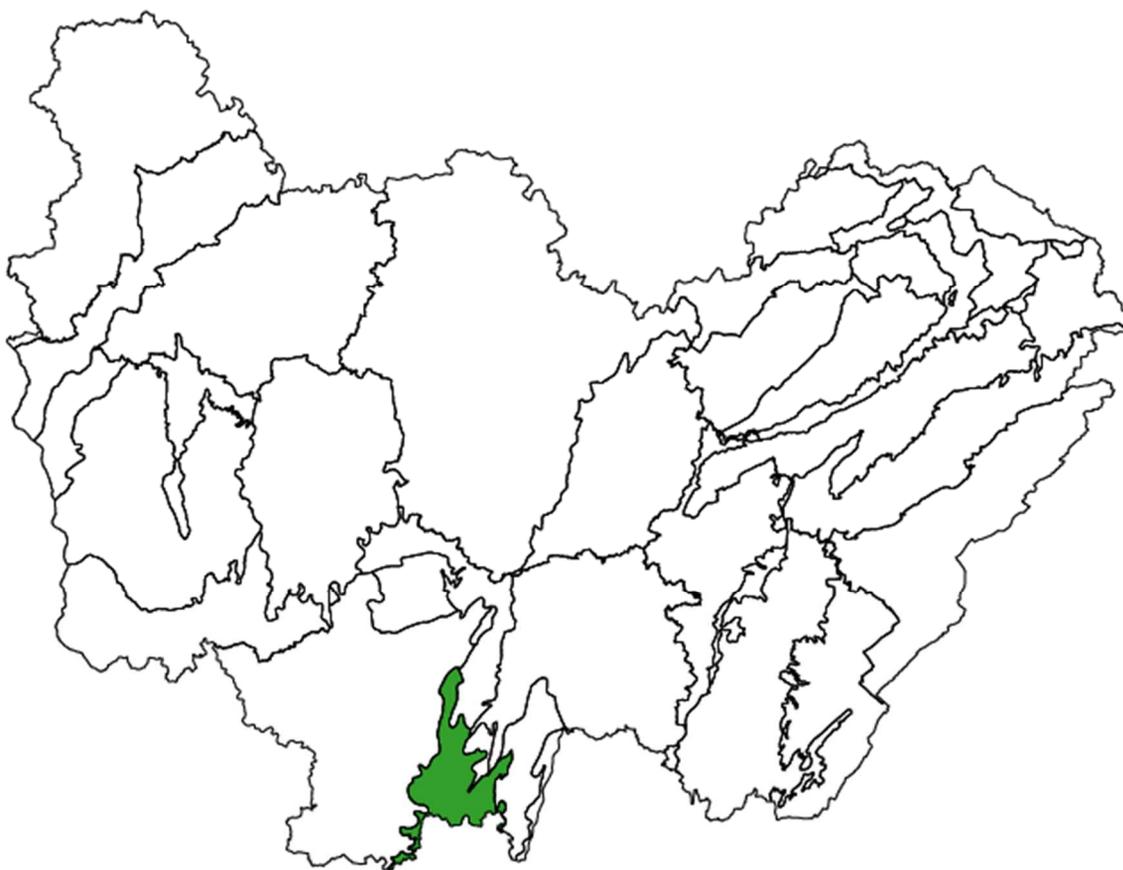
Sur la desserte forestière :

Distance de débardage	0-200 m	200-500 m	500-1000 m	Plus de 1000 m
Surface de forêts concernées (ha)	51 000	51 000	35 000	n.s.
% du total	35 %	35 %	24 %	

Sur les aspects environnementaux et sociaux :

Indicateur	
% forêt dans un site Natura 2000	9
% forêt en Réservoir de Biodiversité (selon SRCE)	53
% forêt gérée par un Conservatoire d'Espace Naturel ou en protection forte (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques intégrales ou dirigées, périmètre de la zone d'étude du cœur du futur parc national)	0,3
% forêts en Forêts de Cassini (forêts anciennes)	48
linéaire de cours d'eau par ha de forêt (m/ha)	6
% forêt en zone humide	4
% forêt au-dessus Masse eau souterraine karstiques	0
% forêt en Aires d'Alimentation de Captage	1
% forêt au-dessus Masse eau souterraines stratégiques	0
% Forêt en Sites Classés ou inscrits ou opérations grands sites ou patrimoine mondial de l'UNESCO	5
% forêt couverte par une charte forestière ou un Parc Naturel Régional	79
% forêt dans une aire urbaine supérieure à 50 000 habitants	0

25. Clunisois et Beaujolais



a) Description générale

Comme son nom l'indique ce massif est constitué de deux ensembles. Le Clunisois se présente sous la forme d'une dorsale nord-sud s'adossant vers l'est aux côtes calcaires de Saône-et-Loire et constituant la bordure orientale du Charolais. Par rapport à celui-ci, l'altitude est légèrement supérieure et le relief plus accentué, mais on y retrouve le même socle hercynien avec des granites et des rhyolites. Cet ensemble, de par son relief plus élevé qui fait obstacle aux vents d'ouest est nettement plus humide que le Charolais voisin. Les paysages sont marqués par le bocage, les forêts étant souvent cantonnées sur les croupes. Les monts du Beaujolais ont des caractéristiques très voisines mais l'altitude dépasse 600m et la pluviométrie 1000 mm. Les chênaies sessiliflores constituent le principal habitat forestier.

Ce massif, dont le caractère montagnard est attesté par la présence de Prênanthe pourpre parfois dès 500m, est marqué par d'important reboisements en résineux, essentiellement en Douglas.

b) Chiffres clés

Ce massif totalise 23 000 ha de forêts (1 % de la surface régionale) et présente un taux de boisement de 40 %. Les peuplements purement feuillus représentent environ 11 000 ha soit 48 % des surfaces.

Le volume sur pied est de 5,9 Mm³ (2 % du volume régional) dont 3,7 Mm³ de résineux. Les essences principales sont le Douglas (2,8 Mm³) et le Chêne sessile (1,1 Mm³).

15 964 ha de ce massif (soit 37 % de la surface boisée) sont concernés par des ZNIEFF de type I (zones abritant des espèces rares, remarquables, protégées ou menacées). La surface s'élève à 45 906 ha (76 % de la surface boisée) si l'on retient aussi les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques importantes.

c) Données complémentaires

Sur la propriété des forêts (uniquement les catégories pour lesquelles des données IGN sont disponibles) :

Catégorie de propriété	Surface (ha)	Volume (x1000 m3)	Volume à l'ha (m3/ha)
Forêts avec PSG*	4 000	1 000	250
Forêts privée sans PSG	15 000	4 100	273
Total Forêts privées	19 000	5 100	268

* données déduites à partir des forêts privées sans PSG

Sur la qualité du bois des principales essences :

en m3	Douglas	Chêne sessile
Volume Q1	n.s.	n.s.
Volume Q2	n.s.	600 000
Volume de Bois d'œuvre (Q1+Q2)	n.s.	600 000
Volume total	2 800 000	1 100 000
Pourcentage de bois d'œuvre	n.s.	54 %

Sur les aspects environnementaux et sociaux :

Indicateur	
% forêt dans un site Natura 2000	47
% forêt en Réservoir de Biodiversité (selon SRCE)	53
% forêt gérée par un Conservatoire d'Espace Naturel ou en protection forte (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réserves biologiques intégrales ou dirigées, périmètre de la zone d'étude du cœur du futur parc national)	0
% forêts en Forêts de Cassini (forêts anciennes)	29
linéaire de cours d'eau par ha de forêt (m/ha)	2
% forêt en zone humide	1
% forêt au-dessus Masse eau souterraine karstiques	0
% forêt en Aires d'Alimentation de Captage	0
% forêt au-dessus Masse eau souterraines stratégiques	0
% Forêt en Sites Classés ou inscrits ou opérations grands sites ou patrimoine mondial de l'UNESCO	2
% forêt couverte par une charte forestière ou un Parc Naturel Régional	26
% forêt dans une aire urbaine supérieure à 50 000 habitants	8

ANNEXE 2

État initial de l'environnement

DRAAF Bourgogne – Franche-Comté



**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE
STRATEGIQUE DU CONTRAT FORET-BOIS EN
REGION BOURGOGNE - FRANCHE-COMTE
ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT**

3 septembre 2018



37 rue des Vignerons
94300 Vincennes
Tel : 01 41 74 19 96
Fax : 01 41 74 19 95
adage@adage-environnement.com
**Contacts : Natacha Berlin
et Blandine Thiollière**

1. Préambule	3
2. Les forêts en Bourgogne-Franche-Comté	3
3. Paysage et cadre de vie	6
4. Biodiversité.....	17
5. Ressources en eau.....	32
6. Sols et sous-sols	40
7. Air, énergie et climat	45
8. Risques naturels	53
9. Matières premières et Déchets	58
10. Les enjeux environnementaux liés à la forêt, la filière bois et l'usage du bois, en Bourgogne-Franche comté et leur perspective d'évolution.....	62

1. PREAMBULE

L'objectif de l'état initial de l'environnement est de révéler les enjeux environnementaux en région Bourgogne-Franche Comté qui pourraient être impactés, positivement ou négativement, par la mise en œuvre du contrat forêt-bois. Ces enjeux serviront à structurer ultérieurement l'analyse des incidences du contrat sur l'environnement.

Les sujets pour lesquels il n'y a, a priori, pas d'impacts du contrat, sont balayés rapidement, pour au contraire approfondir les liens pertinents entre enjeux environnementaux et impacts possibles de cette gestion forestière et de la filière bois.

- Aussi nous avons traité de façon assez approfondie biodiversité, paysage, eau, sols, air énergie et climat,
- De façon plus rapide risques naturels et déchets,
- Nous n'avons pas traité risques technologiques, bruit (a priori le CRFB n'aura pas d'impact sur les enjeux liés à ces thématiques).

Chaque chapitre est décomposé de la façon suivante :

1. Une synthèse des grands enjeux liés au thème en Bourgogne-Franche-Comté
2. Une approche plus détaillée du thème sous l'angle du lien avec la forêt, sa gestion et les filières bois

Puis un chapitre final présente les enjeux environnementaux et leurs perspectives d'évolution.

2. LES FORETS EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE



Surface de **1,7** millions d'hectares

36% du territoire régional (30% au niveau national)

350 millions de m³ sur pied (1^{ère} région de France)

+6% évolution **surface** en 30 ans (1985-2012)

35% de peuplements **monospécifiques** - 12 000 ha de peupleraies

Privée 60% (75% au niveau national)

72% de **feuillus** (71% au niveau national)

et 15% mixtes résineux & feuillus

Principales essences



**Chêne
sessile**

75

Millions m3

+17

Millions m3
1985-2012



Hêtre

43

Millions m3

+13

Millions m3
1985-2012



**Chêne
pédonculé**

40

Millions m3

+8

Millions m3
1985-2012



Epicéa

36

Millions m3

+9

Millions m3
1985-2012



**Sapin
pectiné**

32

Millions m3

+10

Millions m3
1985-2012



Douglas

20

Millions m3

+16

Millions m3
1985-2012



62% du volume sur pied =

bois d'œuvre (qualité 1 ou 2 IGN)



27% du volume sur pied

Gros ou très gros bois

Des forêts très diverses, rattachées à 5 grandes régions écologiques

- Au sud-est de la région, les forêts de la Grande région écologique (GRECO) « Jura » couvrent 339 000 ha. Le taux de boisement est élevé, proche de 50 %. Au fur et à mesure que l'altitude s'élève, les forêts feuillues mélangées à base de chêne et hêtre laissent la place à des sapinières-hêtraies puis à des pessières d'altitude.
- Au nord-est de la région, les forêts de la GRECO « Vosges » couvrent 76 000 ha (55% du territoire), où la hêtraie chênaie laisse la place au-dessus de 500m à des peuplements purs ou mélangés de sapin pectiné et de hêtre, souvent accompagnés d'épicéa commun.
- Au centre, les forêts de la GRECO « Massif Central » couvrent 169 000 ha (48% du territoire). Le climat est de type semi-montagnard. Les milieux forestiers sont caractérisés par la présence de plantations de conifères et notamment de douglas, qui occupent des terrains délaissés par l'agriculture ou résultent de la transformation des chênaies-hêtraies ou hêtraies montagnardes antérieures.
- Le nord-ouest et le sud-ouest de la région, relevant de la GRECO « Centre Nord semi océanique », est recouvert de 313 000 ha de forêts (26 % du territoire). Ce sont des régions agricoles et la forêt occupe généralement les zones difficiles à cultiver. Il s'agit le plus souvent de chênaies mixtes-charmaie sur sols profonds et argileux.
- La partie médiane de la région, dans la GRECO « Grand Est semi-continental », est couverte par 831 000 ha de forêts (34 % du territoire), avec notamment 535 000 ha de forêts sur des plateaux calcaires et 238 000 ha de forêts dans le fossé bressan. Les forêts sont très variées, de la chênaie sessiliflore-hêtraie-charmaie calcicole à la chênaie pédonculée - frênaie

<p style="text-align: center;">7,2 Récolte moyenne millions m3/an (2005-2013)</p>	<p style="text-align: center;">4 Feuillus 3,2 résineux</p>	<p style="text-align: center;">56% Taux de récolte</p>	<p style="text-align: center;">49% Feuillus 71% résineux</p>
<p style="text-align: center;">12,6 Production biologique millions m3/an (2005-2013)</p>	<p style="text-align: center;">8,1 Feuillus 4,5 résineux</p>		

3. PAYSAGE ET CADRE DE VIE

Documents exploités :

Portrait de la Bourgogne-Franche-Comté - Insee Dossier N° 2 - Avril 2016

Profils environnement et schémas régionaux de cohérence écologique des deux ex-régions

PAYSAGE ET CADRE DE VIE EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE

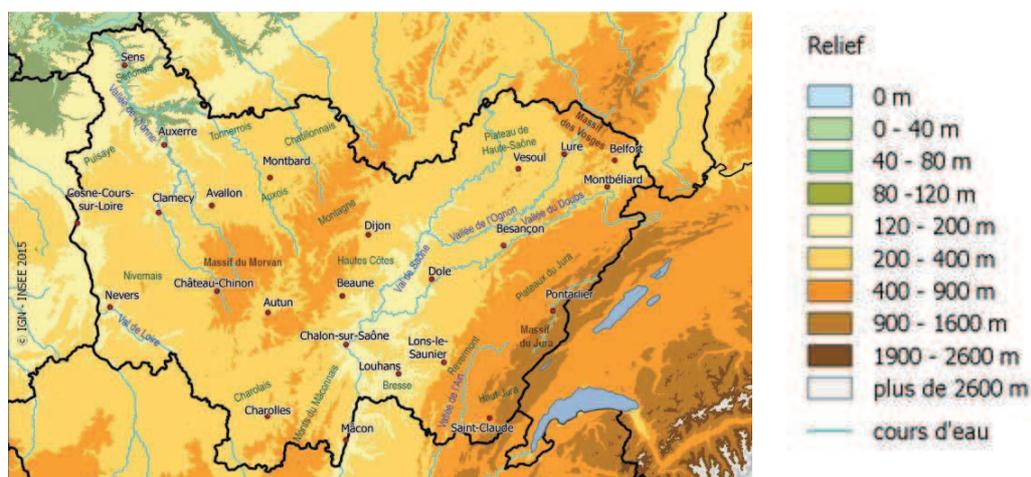
Des paysages montagneux et de plateaux complétés par des paysages forestiers et agricoles étendus

Avec une superficie de 47 800 km², équivalente à celle de la Suisse, la Bourgogne-Franche-Comté occupe 9 % du territoire métropolitain ce qui en fait la cinquième région française la plus vaste. Située dans le grand Est, elle partage 230 km de frontière avec la Suisse. Moins urbanisée en moyenne que les régions qui l'entourent, la Bourgogne-Franche-Comté est constituée de vastes espaces très peu denses¹ : si la densité moyenne est de 59 habitants au km², elle peut osciller entre moins de 15 hab/km² jusqu'à plus de 110, les densités les plus élevées étant situées le long de l'axe Rhin-Rhône, de la vallée de l'Yonne et de la bande frontalière avec la Suisse².

La région³ affiche un caractère naturel marqué par la présence de vallées alluviales - le Doubs, la Loue, la Saône, la Loire, l'Yonne - de cours d'eau, milieux aquatiques ou milieux humides dont de remarquables tourbières, à forte valeur patrimoniale, de plateaux, forêts et massifs de montagne.

Elle est faiblement artificialisée excepté dans les plaines de l'Yonne, de la Saône et dans la vallée du Doubs. La partie nord-ouest, constituée des basses vallées de l'Yonne et de l'Armançon, annonce le début du bassin parisien. Les plateaux du Nivernais, le massif du Morvan et les plateaux bourguignons du Tonnerrois, du Châtillonnais et de la Côte-d'Or, constituent des zones vastes et peu urbanisées. L'est de la région est montagneux. Il abrite le massif du Jura, en bordure de la Suisse, et une petite partie de celui des Vosges sur sa pointe nord-est. Le Mâconnais est la partie la plus méridionale, aux portes de la région lyonnaise.

De grandes infrastructures traversent la région et marquent le paysage : près de 900 km d'autoroutes traversent la région, complétée de près de 450 km Lignes ferroviaires à Grande Vitesse (LGV) et de près de 2200 km de lignes classiques.



Carte du relief⁴ - Source : INSEE et IGN

¹ Extrait de Portrait de la Bourgogne-Franche-Comté - Insee Dossier N° 2 - Avril 2016

² Source : INSEE : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1285490>

³ Extrait de Portrait de la Bourgogne-Franche-Comté - Insee Dossier N° 2 - Avril 2016

⁴ Carte extraite de Portrait de la Bourgogne-Franche-Comté - Insee Dossier N° 2 - Avril 2016

Territoire très rural, la Bourgogne-Franche-Comté offre avant tout des paysages agricoles - prédominance de prairies côté franc-comtois - et bocagers ainsi que d'importants paysages forestiers. A noter des paysages liés aux vignobles de faible superficie mais qui jouent un rôle fort dans l'identité régionale : de Dijon à Mâcon, dans le Jura.

Si une partie des paysages est strictement protégée, l'autre subit des pressions croissantes

Environ 200 sites classés et 300 sites inscrits et quelques sites reconnus au patrimoine mondial de l'Unesco, au total 35 % de la surface régionale⁵, couvrent les paysages les plus remarquables. Cependant seule une partie de ces sites fait l'objet d'un plan d'orientation et de gestion. Par ailleurs, des paysages remarquables, le plus souvent associés à des espaces naturels, peuvent être préservés par les protections et plan de gestion de ces derniers.

Par ailleurs 5 sites sont labellisés (ou en cours de labellisation, voire juste en projet) « grand site de France⁶ ».

Comme partout en France, les paysages de la région se transforment de plus en plus rapidement sous l'effet des évolutions profondes que connaissent notamment les territoires ruraux :

- L'extension des grands espaces agricoles ouverts au détriment d'un parcellaire plus morcelé et riche en infrastructures écologiques (dont des bois, bosquets, haies, arbres) et la présence de constructions réparties de manière diffuse participent à la banalisation et au mitage du paysage.
- En FC, une dynamique de conversion des prairies (alluviales notamment) en culture s'est installée et contraste avec une tendance à la déprise agricole en zone de montagne.
- Certains paysages tendent à se « fermer », notamment par abandon de pratiques agricoles ou le fort développement forestier résineux dans le Morvan.
- Les paysages de vallées alluviales se modifient sous l'intensification des systèmes agricoles, l'exploitation des gravières et par le passé le développement des peupleraie (dont les surfaces sont désormais plutôt à la baisse) ...
- Le développement urbain - assez relatif en BFC où le taux et le rythme d'artificialisation des sols est plutôt faible comparativement à la moyenne française - se fait notamment au détriment de l'agriculture et des paysages qui lui sont liés.
- Les grandes infrastructures de transports déjà citées - autoroutes, lignes ferroviaire grande vitesse - fragmentent les continuités écologiques et leurs paysages associés.
- Dans la partie franc-comtoise, certains sites sont fortement fréquentés, ce qui peut entraîner un risque de détérioration : source de la Loue, du Lison, 7 lacs du plateau de Franois, Château Chalon, Baume les Messieurs⁷.

Des atlas paysagers, chartes et autres documents concourent à la préservation des paysages

Les atlas paysagers, qui couvrent le territoire régional, améliorent la connaissance des paysages et contribuent à une meilleure prise en compte des paysages dans les documents d'urbanisme. Les chartes paysagères (ex. : Charte paysagère pour les collines de la Vallée du Doubs), d'abord outil de connaissance des paysages remarquables ou plus ordinaires mais également document d'orientation voire d'actions, volontaires, peuvent également concourir à leur préservation.

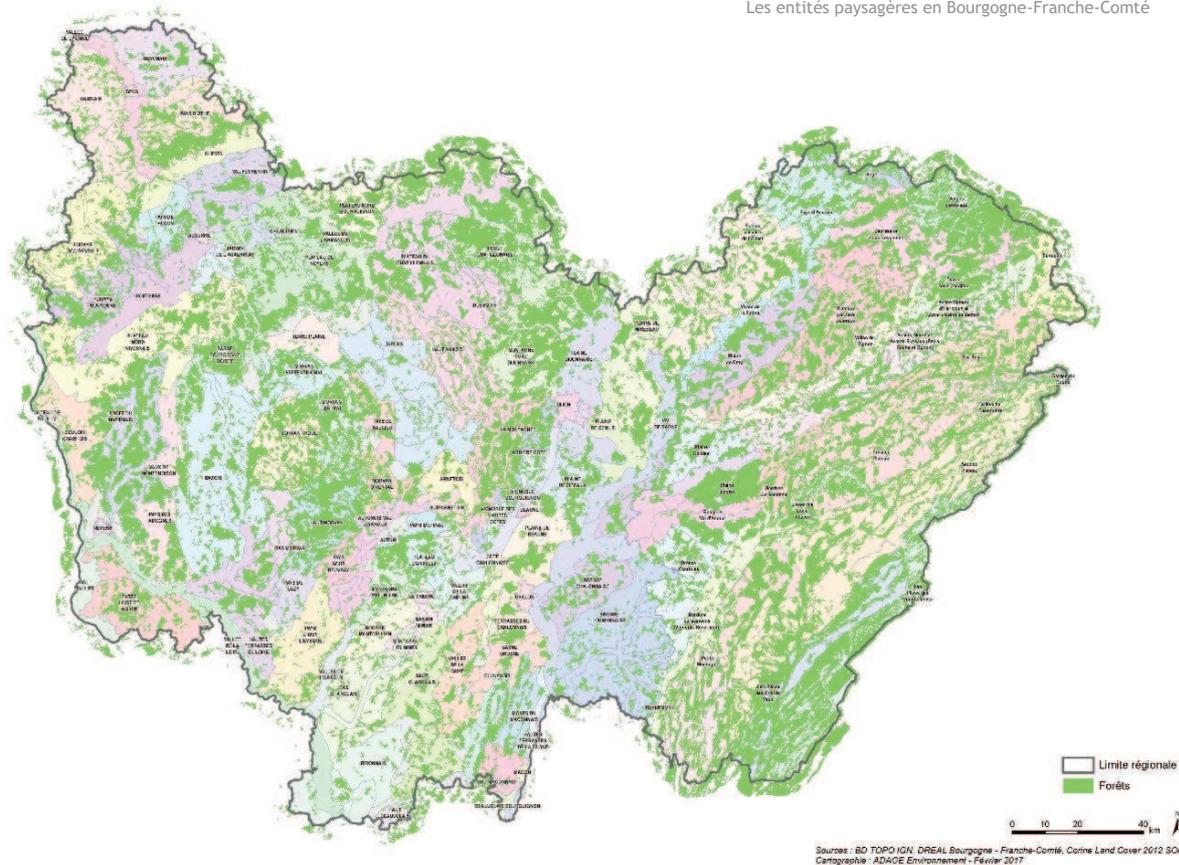
⁵ Source : DREAL Bourgogne Franche-Comté

⁶ Il s'agit d'un outil contractuel de l'Etat mis à disposition d'un territoire d'exception pour mettre en place un projet de territoire qui poursuit 3 objectifs majeurs : la préservation et la valorisation de la qualité des paysages, l'amélioration de l'accueil des visiteurs dans le respect de l'esprit des lieux et le développement socio-économique du territoire dans le respect des habitants. Cette démarche permet d'aboutir au label « Grand Site de France », renouvelable tous les 6 ans. Il existe aujourd'hui uniquement 14 Grands Sites de France

⁷ Source : Profil environnement régional de Franche Comté

Les chartes des 3 parcs naturels régionaux - Morvan, ballon des Vosges et Haut-Jura - et les 3 schémas interrégionaux d'aménagement et de développement de massif - Jura, Vosges et Massif Central (Morvan) - prévoient des axes stratégiques pour préserver les paysages (ex. dans le schéma de massif du Jura : maintien d'espaces ouverts là où des enjeux agricoles et touristiques forts sont identifiés & maintenir des surfaces pastorales permettant l'élevage des animaux).

Les entités paysagères en Bourgogne-Franche-Comté

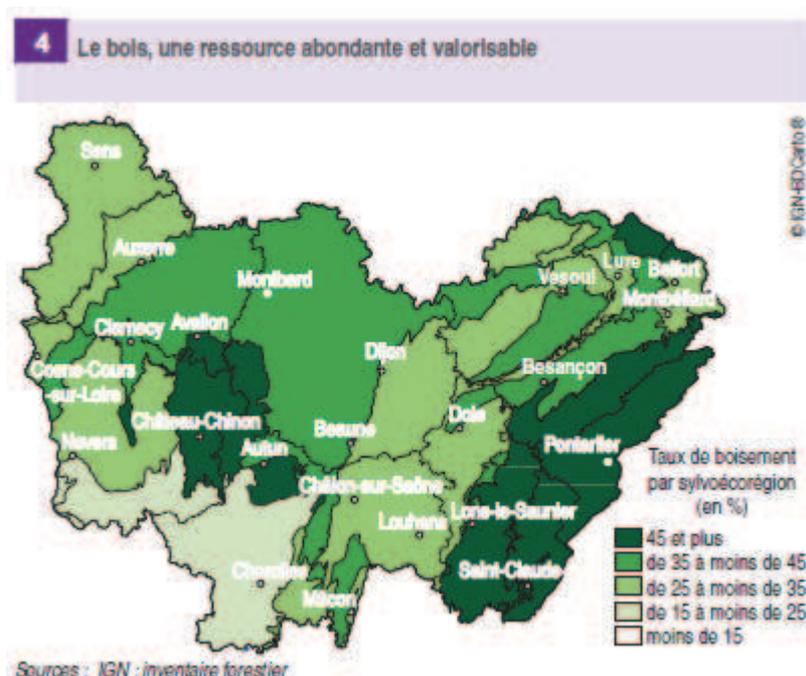


LES LIENS ENTRE LES PAYSAGES, LES FORETS, LA GESTION FORESTIERE ET LA FILIERE BOIS

LES FORETS DE BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE CONTRIBUENT A CREER DES PAYSAGES REMARQUABLES ET ORDINAIRES

Les milieux forestiers, éléments majeurs du paysage en Bourgogne-Franche-Comté

La forêt occupe 36% du territoire, elle est donc naturellement un support de nombreux paysages, remarquables ou plus ordinaires.



Taux de boisement par sylvo-écocorégion⁸

Côté Bourgogne⁹, où la forêt, à dominante feuillue, occupe 1/3 du territoire, les paysages dominants de forêts sont principalement sur :

- Les plateaux calcaires du Châtillonnais et de l'Arrière-Côte entaillée de larges vallées herbagères, où domine une forêt dense de feuillus (chênaie-hêtraie) ;
- Les plateaux calcaires du Nivernais, où la forêt de feuillus a été exploitée traditionnellement pour l'alimentation en bois des forges ainsi que dans la plaine de Saône ;
- Le massif cristallophyllien du Morvan, où la forêt de feuillus a connu depuis les années 60 d'importants enrésinements.

On y distingue 9 massifs principaux¹⁰ qui au-delà de leurs apports paysagers contribuent fortement au réseau écologique : massifs du Mâconnais, Massif d'Autun, Arrière Côte dijonnaise, Montagne dijonnaise, Châtillonnais, Forêt d'Othe, Puisaye, Plateau nivernais, et Morvan.

⁸ Carte extraite de Portrait de la Bourgogne-Franche-Comté - Insee Dossier N° 2 - Avril 2016

⁹ Extrait du PER Bourgogne

¹⁰ Source : SRCE Bourgogne

Côté Franche-Comté¹¹, où la forêt occupe 44% du territoire, en faisant l'une des (ex) régions les plus boisées de France, à dominante feuillue, les principaux paysages de forêts sont :

- D'importantes forêts de feuillus sur les plaines et plateaux de faible altitude (la partie collinéenne) de la Franche-Comté (constituées d'essences diverses, majoritairement le chêne, puis le hêtre, mais aussi le charme, le frêne, l'érable et le merisier) ;
- Des forêts de résineux (épicéa et sapin) à partir de 800 m d'altitude, sur les étages montagnards et subalpins des massifs du Jura et des Vosges, de forêts de pente et des ripisylves ;
- Des forêts mixtes sur le deuxième plateau (Levier, Pontarlier), sur la Haute-Chaîne du Jura, ainsi que dans les Vosges (étage montagnard). Le hêtre devient le feuillu majoritaire à partir de 600 mètres d'altitude (hêtraies-sapinières des pentes intermédiaires du jurassien et des collines sous-vosgiennes).

40% des surfaces en sites inscrits & classés ou inscrites au patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO sont des surfaces forestières¹².

Les forêts subissent des pressions qui impactent les paysages associés

Comme évoqué dans le chapitre sur la biodiversité, si la superficie forestière se maintient globalement, elle subit les impacts de la fragmentation par des infrastructures de transport, qu'elles soient majeures - autoroutes, lignes ferroviaires notamment ligne grande vitesse Rhin-Rhône, canal du Rhône au Rhin - ou plus réduites - routes nationales et départementales.

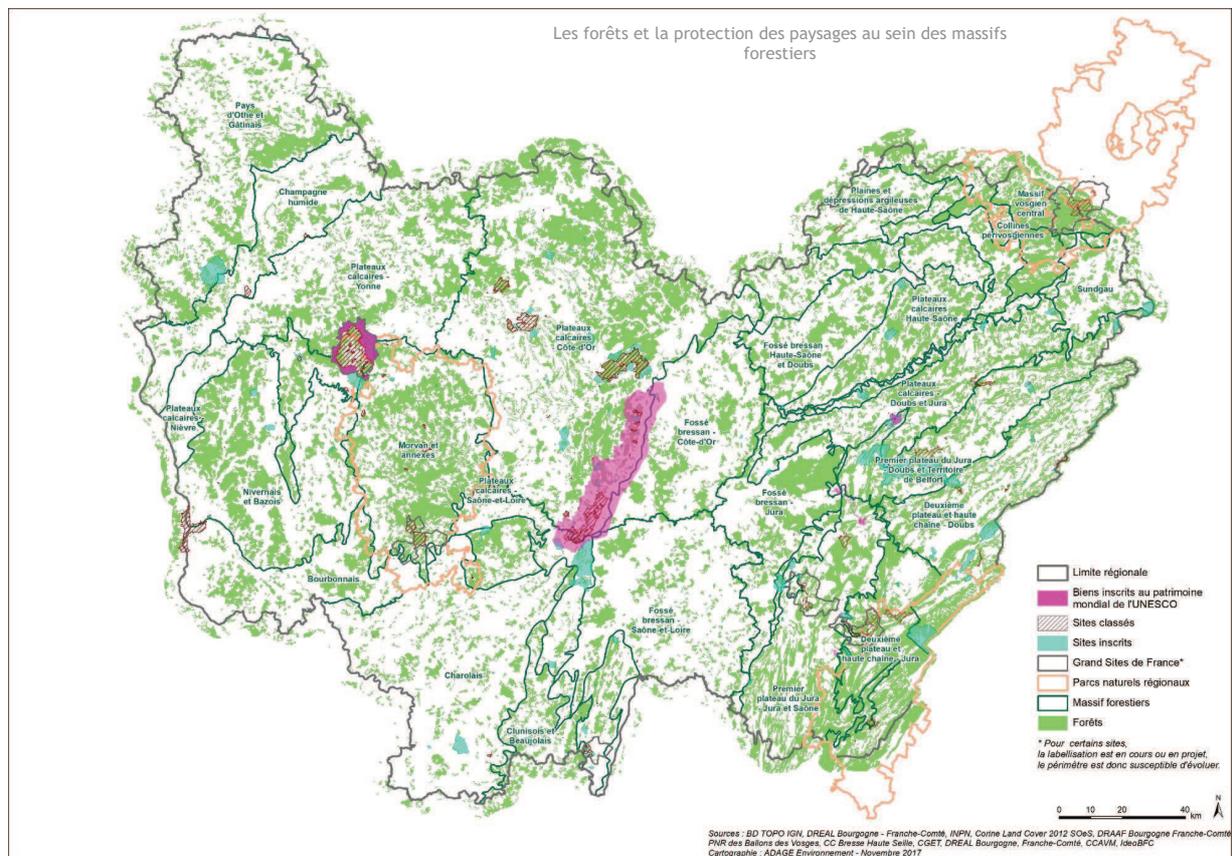
Les changements de pratiques agricoles peuvent avoir des effets contrastés sur les paysages :

- L'extension des grands espaces agricoles ouverts entraîne la disparition de petits boisements variés : bois, bosquets, haies, arbres épars ;
- Des paysages auparavant « ouverts » car maintenus tels quels par des pratiques agricoles se ferment à l'abandon de celles-ci : des formations forestières peuvent s'y développer ;
- Les paysages de vallées alluviales et de leur ripisylves ont été modifiés sous l'intensification des systèmes agricoles et sylvicoles (peupleraie)

Le développement de certaines monocultures sylvicoles (résineux dans le Morvan ou peupleraie en zones humides) transforme voire uniformise les paysages.

¹¹ Source : SRCE Franche-Comté

¹² Source : DREAL Bourgogne Franche-Comté



De nombreux outils contribuent à la préservation des paysages forestiers, en cohérence avec les autres fonctionnalités et usages de la forêt

La protection des paysages passe par une protection stricte de certains sites, mais également de démarches concertées de prise en compte des paysages dans le développement des territoires.

- Ainsi 4% des superficies forestières régionales sont en sites inscrits & classés ou inscrites au patrimoine mondial de l'UNESCO¹³.

En complément, les chartes des parcs naturels régionaux, les schémas interrégionaux d'aménagement et de développement de massif, déjà évoqués, mais également les chartes forestières adoptées sur le territoire sont l'occasion de discuter avec les acteurs concernés des multiples usages de la forêt et de leur conciliation. La préservation des paysages, notamment forestiers, est le plus souvent un des axes stratégiques de ces documents partenariaux.

Par ailleurs le « cahier de Recommandations à l'usage des sylviculteurs pour une approche paysagère de la production en forêt morvandelle » réalisé par l'Office National des Forêts (1997) cherche à concilier la préservation des paysages forestiers avec la fonction production des forêts, dans l'un des massifs les plus sujets au conflit d'usage.

On peut également citer en Franche-Comté l'élaboration par le CRPF, en concertation avec l'ONF, d'un outil de sensibilisation à la qualité des paysages comtois, qui propose des itinéraires de gestion forestière adaptés à leur préservation.

En effet, la forêt est un espace multifonctionnel : support de biodiversité et de paysages associés, barrière contre certains risques naturels (cf. chapitre dédié à ce sujet plus loin), puit de carbone contribuant à lutter contre le changement climatique, elle est également un support d'usages sociaux - espaces de loisirs et de tourisme, de chasse, de cueillette - et économiques - espace de production sylvicole. Environ 20% des massifs forestiers sont inclus dans des grandes aires urbaines (de plus de 50 000 habitants), ils sont a priori susceptibles de recevoir le plus de public.

Chaque usager ou acteur de la forêt se fait sa propre idée de la priorité qu'il donne à cette multifonctionnalité, ce qui peut contribuer à des conflits entre ces différents usages et fonctions.

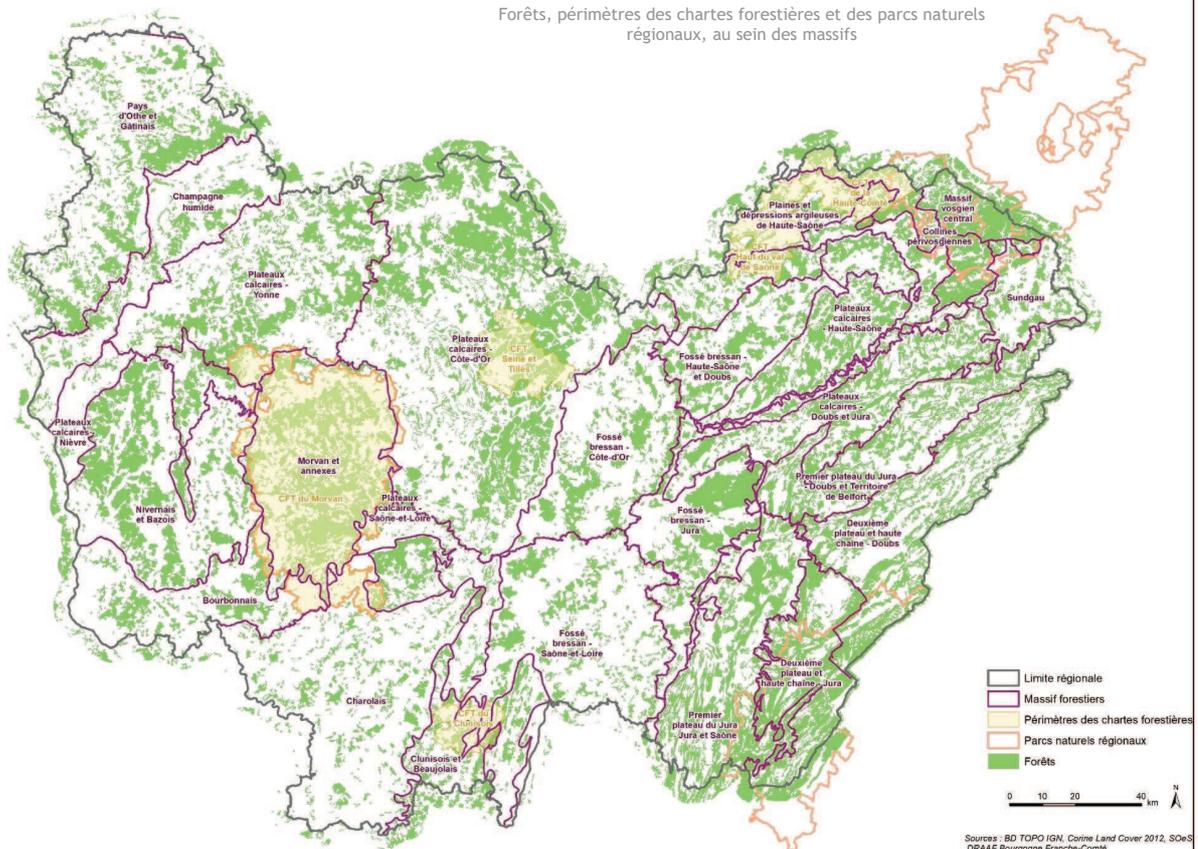
Ainsi, on recense régulièrement des conflits par exemple dans le Morvan, au sujet du « partage » entre chasse et randonnée, ou entre production de douglas et fonctions paysagères et écologiques de la forêt ; dans le Jura, entre ski de fond et pistes d'exploitation forestière ; dans la forêt de Chailluz près de Besançon, entre exploitation et loisirs. Il arrive que des conflits apparaissent entre collectivités et forestiers au sujet de l'usage des routes communales par des camions de gros gabarit, qui pourraient les endommager.

Des actions de sensibilisation, pour faire prendre conscience à l'ensemble des acteurs, dont le grand public, de tous les rôles de la forêt, peuvent contribuer à prévenir les conflits d'usage & sensibiliser tous les acteurs aux atouts d'une forêt gérée durablement.

- Certaines chartes forestières notamment insistent sur le rôle de médiation (par ex. dans la charte forestière du Morvan : Développer un outil de coopération, de concertation et de médiation morvandelle).
- Dans le Morvan, un élu a également été nommé référent pour œuvrer à diminuer les conflits au sujet de chantiers forestiers.

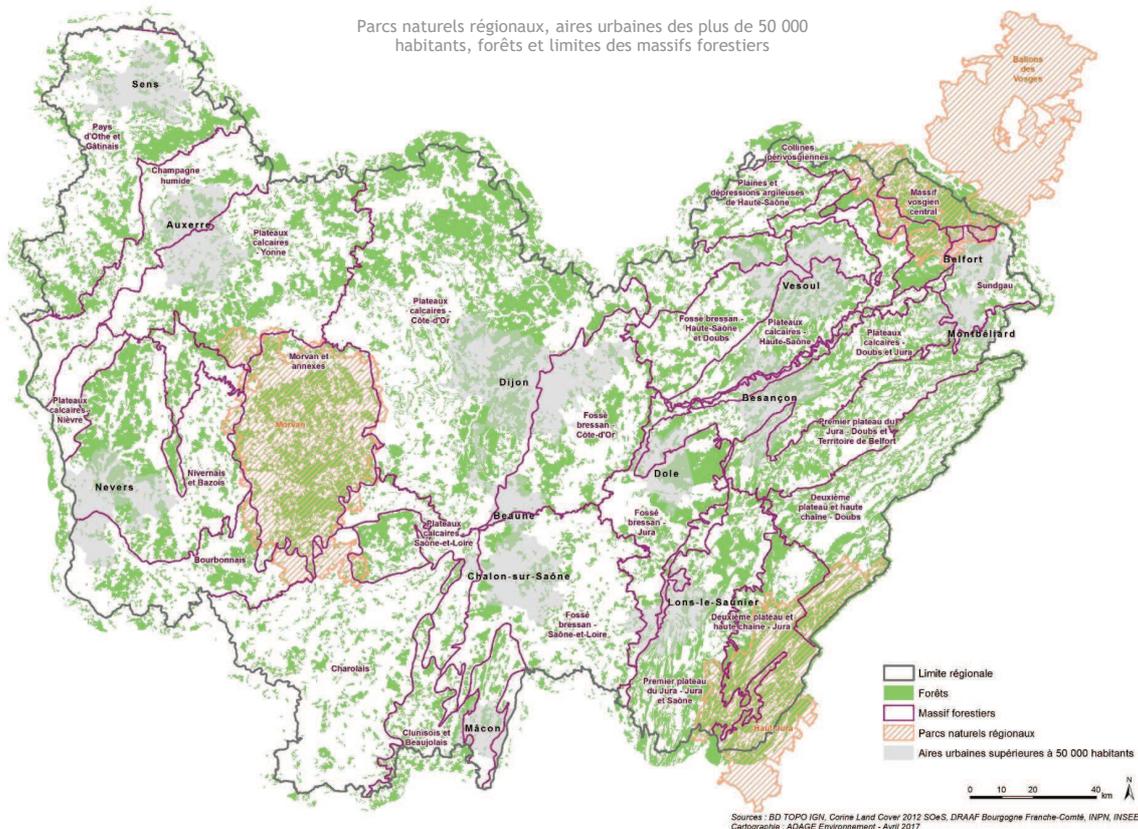
¹³ Source : DREAL Bourgogne Franche-Comté

Forêts, périmètres des chartes forestières et des parcs naturels régionaux, au sein des massifs



Sources : BD TOPO IGN, Corine Land Cover 2012, SOeS DRAAF Bourgogne Franche-Comté, Communes Forestières de Franche-Comté 2016, INPN, Cartographie : ADAGE Environnement - Novembre 2017

Parcs naturels régionaux, aires urbaines des plus de 50 000 habitants, forêts et limites des massifs forestiers



Sources : BD TOPO IGN, Corine Land Cover 2012 S04S, DRAAF Bourgogne-Franche-Comté, INPN, INSEE
Cartographie : ADAGE Environnement - Avril 2017

LES ACTIVITES SYLVICOLES IMPACTENT LE CADRE DE VIE

Il n'existe pas en France de forêt « non gérée » bien qu'une partie du grand public imagine qu'elles sont encore des espaces de nature quasiment vierges d'intervention humaine. Les forestiers contribuent donc à façonner ce cadre de vie forestier, support de loisirs et tourisme.

Cependant, ces mêmes activités peuvent impacter négativement le cadre de vie : au-delà d'éventuels impacts paysagers déjà évoqués, ces activités peuvent notamment générer du bruit - sciage et engins en forêt, trafic des camions, scieries... - d'autant plus nuisible pour l'homme si la source se situe à côté de zone d'habitations.

4. BIODIVERSITE

Documents exploités :

Profils environnement et schémas régionaux de cohérence écologique des deux ex-régions

LA BIODIVERSITE EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE

Un patrimoine naturel riche et varié entre montagnes, plateaux et vallées alluviales

La région Bourgogne-Franche-Comté présente une grande diversité de paysages façonnés par les formations géologiques : les massifs calcaires dominant dans le Jura et autour du massif du Morvan avec des formations karstiques où l'eau superficielle est rare. Le Morvan ou encore les Vosges tranchent par leurs roches cristallines imperméables où l'eau de surface est abondante. Ce sont les châteaux d'eau naturels de ces régions. Les pentes des reliefs et celles des vallées plus ou moins encaissées composent autant d'expositions sur des affleurements géologiques variés qui génèrent la diversité des paysages et des milieux naturels.

L'ensemble de la région est marqué par un climat de type continental avec notamment de forts contrastes saisonniers de la température et une pluviométrie abondante sur les reliefs également caractérisés par la fréquence des orages.

Prédominés par les forêts et prairies, les habitats naturels en Bourgogne-Franche-Comté comptent aussi un réseau hydrographique diversifié, de nombreuses zones humides, des tourbières, des pelouses d'intérêt, des falaises : cette mosaïque forme un patrimoine naturel riche et varié qui accueille des espèces et des espaces remarquables. Ces espaces naturels occupent 40% de la surface régionale (ratio identique à l'échelle nationale).

La position géographique singulière de la région, entre deux couloirs dynamiques que sont la vallée du Rhône et l'Europe rhénane le long de la vallée du Rhin, constitue aussi un espace d'articulation entre les massifs montagneux et forestiers du Jura, des Alpes, de la Forêt noire et des Vosges : cette configuration donne à la Franche-Comté un rôle important pour le maintien de continuités écologiques d'intérêt national, voire européen¹⁴.

En dehors des espaces remarquables reconnus et bien identifiés pour leur richesse biologique, les autres espaces de nature jouent un rôle primordial pour le fonctionnement écologique global. Par exemple, le grand sud-ouest de la Bourgogne présente une « nature ordinaire » : zones agricoles extensives, bocages, bosquets, mares... Ces espaces accueillent peu d'espèces ou d'habitats rares, mais contribuent aux continuités écologiques de la trame verte et bleue.

La région accueille une part non négligeable des effectifs nationaux d'amphibiens, d'oiseaux, de mammifères ou d'insectes dont beaucoup sont protégés réglementairement. On recense entre autres espèces emblématiques, pour lesquelles la région a donc une responsabilité forte de protection : le lynx, le chat sauvage, le tétras, le sonneur à ventre jaune (crapaud), les chiroptères (chauves-souris), l'apron du Rhône (poisson d'eau douce), etc.

Un patrimoine préservé mais fragile

Globalement ce patrimoine est bien préservé, néanmoins ces espaces naturels sont fragilisés par la fragmentation et la destruction d'habitats liée aux grandes infrastructures qui traversent la région, à l'urbanisation ou aux carrières, l'évolution des pratiques agricoles et forestières (par ex. disparitions de prairies humides dans le Morvan et de prairies dans le Jura, dans les deux cas en raison d'une déprise agricole), la propagation d'espèces invasives, et le réchauffement climatique qui se traduit par des modifications de l'aire de répartition des espèces.

¹⁴ Passerault (2010)

Une protection des milieux naturels variée mais inégale

La Région compte plusieurs réserves nationales et régionales, des arrêtés de protection de biotope, des parcs naturels régionaux - Morvan, Ballon des Vosges, Haut-Jura qui couvrent 10% de la superficie régionale - un projet de parc national des forêts de Champagne et Bourgogne.

Au total 25% de la surface régionale est protégée, de façon réglementaire, foncière ou contractuelle, pour une moyenne nationale de 40%¹⁵. Par ailleurs moins de 1% de la superficie régionale est couverte par des protections fortes (arrêté de protection de biotope, réserves naturelles nationales et régionales, réservoirs de biodiversité) pour un objectif national de 2% dans le cadre de la stratégie nationale de création d'aires protégées (SCAP)¹⁶. Mais ces ratios régionaux masquent une disparité entre les 2 ex-régions :

- Alors que 30% de la surface Franc-Comtoise est protégée - tous types de protections - seuls 22% de la surface bourguignonne bénéficient de ce même type de protections
- 2% de la surface de la Franche-Comté est couverte par des protections fortes contre 0,2% du territoire en Bourgogne.

LES LIENS ENTRE LA BIODIVERSITE, LES FORETS, LA GESTION FORESTIERE ET LA FILIERE BOIS

LA BIODIVERSITE DANS LES FORETS ET LE ROLE ET POIDS DES FORETS DANS LA BIODIVERSITE

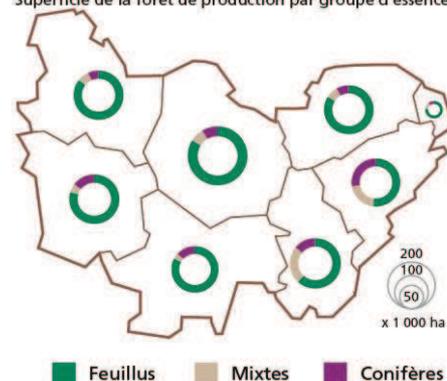
La forêt occupe une place prédominante en Bourgogne-Franche-Comté

Avec 36% de surfaces boisées (1,7 millions d'hectares) la Bourgogne-Franche-Comté est la 5^è région française pour sa surface forestière et 3^è pour son taux de boisement. Toutes essences confondues elle possède plus de 360 millions de m³ de bois sur pied soit 13% du total national.¹⁷

Les massifs montagneux - Vosges, Jura, Morvan - sont les territoires les plus boisés.

La forêt régionale est à 70% composée de feuillus (même ratio à l'échelle nationale).

Superficie de la forêt de production par groupe d'essences



Superficie de la forêt de production par groupe d'essences - source : IFN

¹⁵ Sont comptabilisées ici : Protections réglementaires (Cœurs de parcs nationaux, Réserves naturelles nationales, Arrêtés de protection de biotope, Réserves nationales de chasse, Réserves biologiques ou domaniales), Protections contractuelles nationales (Aires d'adhésion de parcs nationaux, Parcs naturels régionaux), Protections foncières nationales (Sites du Conservatoire du littoral) et Protections internationales et européens (Zones Ramsar, Sites Natura 2000) - Source : Muséum national d'histoire naturelle, 2013

¹⁶ La stratégie de création d'aires protégées a pour objectif de combler les lacunes de protection du réseau actuel par la création de nouvelles aires protégées. Elle a l'ambition de permettre la couverture, d'ici 2020, de 2% du territoire terrestre métropolitain par des outils de protection forte (réserves naturelles nationales ou régionales, réserves biologiques, arrêtés de protection de biotope). Cet objectif de 2% est national, et ne doit pas être forcément atteint dans chaque région. Pour y parvenir, les travaux engagés à l'échelle nationale depuis fin 2008 au sein d'un comité national de pilotage et les priorités nationales établies pour la création de nouvelles aires protégées doivent être déclinés à l'échelle régionale.

¹⁷ Extrait note Agreste n° 13 janvier 2016

Elle offre une diversité de milieux naturels liée en particulier aux conditions géologiques, climatiques ou altitudinales - montagnes, pentes, plateaux, vallées alluviales...

Les peuplements, notamment forestiers, diffèrent de manière très prononcée sur les roches cristallines et sur le calcaire. La diversité des forêts régionales s'exprime sur les différents gradients écologiques :

- Des sols acides des massifs cristallins aux sols basiques sur calcaires et marnes ;
- Des expositions froides aux influences sub-montagnardes aux expositions sud avec leurs influences méditerranéennes ;
- Les zones sèches notamment sur calcaire opposées aux zones humides de fond de vallée ou plus fréquentes sur le socle cristallin du Morvan ;
- Les stades dans la succession des végétations avec des milieux pionniers devenus rares et localisés tout comme les vieilles forêts aujourd'hui exceptionnelles et très fragmentées.

Les sommets abritent des habitats sub-montagnards que l'on trouve dans le Morvan, dans les Vosges, dans le Jura et dans certaines vallées particulièrement froides, sur les pentes exposées au nord. Des espèces exceptionnelles de montagne se rencontrent comme la Chevêchette d'Europe découverte en 2012 dans le Morvan, où les populations de Grand tétras sur les hauts plateaux du Jura.

La partie collinéenne de la région Comtoise est couverte de chênaie-charmaie diversifiée par les pentes et les forêts riveraines des cours d'eau (Forêt de Chanois, Forêt de Bellevaire, Forêt de Chailluz, Forêt de Chau). La proportion de résineux augmente à l'étage montagnard avec des mélanges d'essences : hêtres, sapins, épicéas, sorbiers...

La partie du massif des Vosges de la région BFC est composée des sommets sur granite (Forêt de Saint-Antoine, Ballon d'Alsace) et des pentes sur des formations volcaniques. Les pentes sud présentent des peuplements d'affinité méditerranéenne de chênaie pubescente (Forêt de Luxeuil, Forêt de Chérimont). La hêtraie chênaie des zones collinéennes laisse la place à la hêtraie montagnarde au-dessus de 700 m.

Le Jura est marqué par la succession de deux plateaux calcaires, le premier à moins de 600 m (Forêt des Moidons) et le second montagnard autour de 700 m d'altitude (Forêt de Prénovel, Forêt du Prince, Forêt de Lajoux, Forêt de Levier). La chaîne du Jura, plus haute, comprend les zones les plus froides de France à une altitude d'au moins 900 m (Forêt du Massacre, Forêt de la Joux devant, Forêt du Risoux).

Ces vastes espaces forestiers sont diversifiés par un grand nombre de reliefs (entailles, reculées, falaises, pentes thermophiles exposées au sud et pentes froides sur le versant opposé). Les forêts du Jura sont ainsi mêlées à une grande diversité d'habitats intraforestiers peu ou pas boisés sur roches ou dans les zones humides comprenant des tourbières exceptionnelles à l'échelle française. Des vastes prairies pâturées sont imbriquées dans les plateaux forestiers enrichissant les faunes et les flores.

Les quelques parcelles de vieilles forêts des pentes peu accessibles - Vosges, Jura essentiellement - composées d'arbres sénescents et à cavités, les réseaux de failles et de crevasses offrent une multitude d'habitats pour des espèces rares comme par exemple les chiroptères.

Les continuités forestières ininterrompues du Jura sont particulièrement favorables au lynx qui évite de traverser les milieux de prairie et qui vit sur des territoires très étendus (environ 100-150 km² pour une femelle et le double pour un mâle).

A l'ouest, les forêts bourguignonnes sont également très diversifiées avec les formations suivantes :

- Des chênaies mixtes (sessile et pédonculé) -charmaie sur sols profonds et argileux des régions péri-morvandelle (forêt d'Autun), val de Saône, nord de l'Yonne (Forêt d'Othe), ou encore le Plateau Nivernais ;
- Les chênaies sessiliflore hêtraie du Morvan et autres régions sur sol siliceux (Puisaye) avec un étage montagnard au-dessus de 750 m, notamment sur les hauteurs du Haut-Folin (dans les Forêts du Morvan) ;
- Les chênaies sessiliflore-hêtraie-charmaie calcicole sur les reliefs calcaires de la Côte de Bourgogne et les forêts de l'arrière Côte dijonnaise. Sur leurs pentes, les chênaies pubescentes et hêtraies calcicoles sub-montagnardes comparable à celles du Jura (montagne dijonnaise). Ces formations s'expriment à partir de 600 m et dans le Châtillonnais.
- Les chênaies pédonculée-frênaie localisée aux cônes alluviaux de la Tille et affluents descendant des plateaux (pentes autour de la montagne dijonnaise).
- Les diverses formes de forêts alluviales en fonction des matériaux du lit majeur et des battements de la nappe.
- Les plantations de résineux (Douglas, Epicéa) se sont fortement développées ces quarante dernières années et représentent aujourd'hui près de 45 % de la surface forestière du massif du Morvan¹⁸. La régression de la forêt feuillue a conduit au recul de certaines plantes caractéristiques des hêtraies montagnardes telles que la Prénanthe pourpre ou la Laitue de Plumier. Cette évolution a toutefois permis l'installation d'espèces inféodées aux résineux comme le Bec croisé des sapins ou le Cassenoix moucheté.
- Les milieux complémentaires des forêts (lisières, zones humides, rivières, bocage...) permettent à certaines espèces de trouver les conditions de leur existence¹⁹ : c'est le cas de la Cigogne noire, du Chat forestier ou de la Bécasse des bois. On y trouve, en outre, une grande richesse floristique avec des espèces à floraison spectaculaire comme le Sabot de Vénus, la Pivoine mâle, la Fraxinelle blanche, mais aussi les rares Osmonde royale, Crépis en rosette ou Prêle des bois.

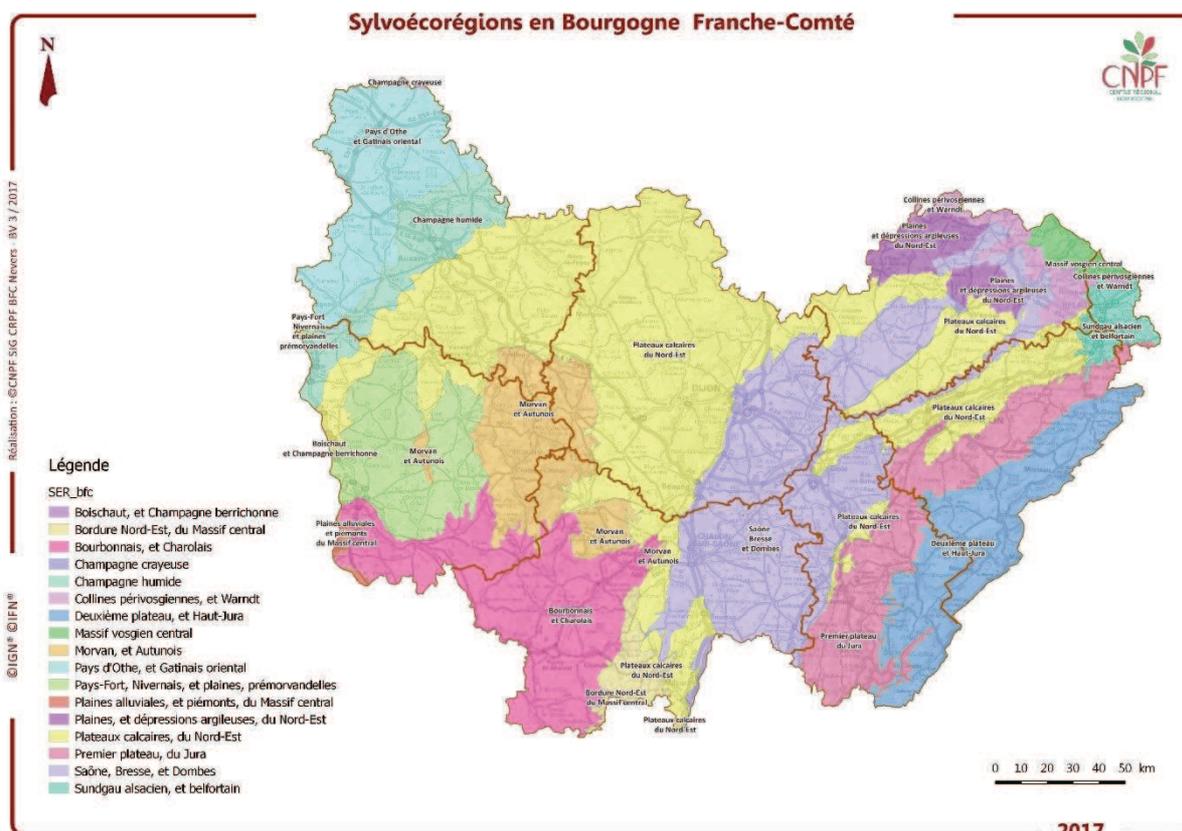
Çà et là en vallée alluviale, quelques plantations de peupliers (1% de la surface forestière régionale) se sont progressivement substituées à des zones humides au détriment de leur biodiversité préexistante.

La diversité & richesse des sylvoécórégions²⁰ (une vingtaine recensée dans la région), établies en fonction de critères écologiques, reflète la diversité des habitats forestiers

¹⁸ Extrait du Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de Bourgogne

¹⁹ Extrait du Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de Bourgogne

²⁰ Une Sylvo-écórégion (SER) est la plus vaste zone géographique à l'intérieur de laquelle les facteurs déterminant la production forestière ou la répartition des grands types d'habitat forestier varient de façon homogène entre des valeurs précises, selon une combinaison différente de celles caractérisant les SER adjacentes.



Les sylvoécocorégions en BFC - carte réalisée par le CNPF à partir de la source : inventaire forestier national

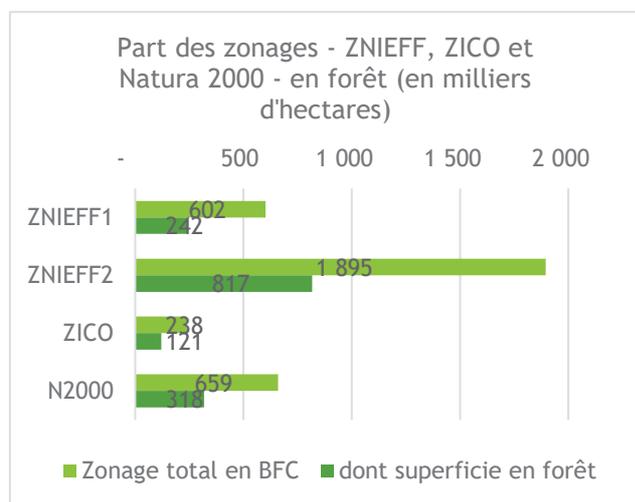
L'alternance des forêts jeunes et anciennes crée une diversité de milieux au sein de l'écosystème forestier : quelques forêts anciennes subsistent en région - des forêts qui figuraient déjà sur les cartes anciennes d'environ 200 ans dites de Cassini - mais peu de vieilles forêts (c'est-à-dire de peuplements très âgés).

- La forêt dite ancienne se développe sur un sol caractérisé par la continuité de l'état boisé depuis plusieurs siècles.
 - Parmi les très grands noyaux forestiers anciens, côté bourgogne²¹ : massifs de Châtillon (forêts domaniales de Châtillon, de Lugny et de la Chaume), le Nivernais (forêts domaniales des Bertranges, de Bellary et divers bois privés) et le massif de la forêt domaniale d'Othe, entre Sens et Auxerre.
 - Côté Franche-Comté, les noyaux forestiers anciens sont nombreux (3 500 km², soit près de la moitié de la surface forestière actuelle) et répartis de façon très régulière. Le plus grand noyau est le massif de Chaux (près de 200 km² d'un seul tenant). Le rebord sud des Vosges et le sud du Jura sont les deux zones où le couvert forestier a le plus progressé. Dans les Mille-Etangs haut-saônois au nord, comme dans la Petite Montagne jurassienne au sud, l'agriculture de moyenne montagne a connu un fort abandon. C'est tout naturellement dans cette dernière région qu'une des premières études des liens entre ancienneté et biodiversité forestière a été menée.
- Une vieille forêt est une forêt mature, comprenant des arbres âgés et un volume de bois mort plus ou moins élevé. La maturité des forêts apparaît après 250 à 350 ans d'évolution d'un peuplement, soit très au-delà des âges de production forestière. Une

²¹ Vallauri D., Grel A., Granier E., Dupouey J.L. 2012. Les forêts de Cassini. Analyse quantitative et comparaison avec les forêts actuelles. Rapport WWF/INRA, Marseille

vieille forêt actuelle est donc nécessairement une forêt ancienne. Il est évident qu'avec les deux critères de l'ancienneté des sols et du stade de maturité des arbres de plus de deux siècles, ces peuplements sont devenus très rares dans nos forêts et ne se rencontrent plus que dans des conditions exceptionnelles : inaccessibilité des parcelles liée à la pente et/ou à l'altitude, site sacré comme certains lieux de pèlerinages, abbaye, sites historiques protégés, parc de châteaux, autres sites culturels...

Ces forêts contribuent très fortement à la biodiversité régionale



Les inventaires de zones naturelles en Bourgogne-Franche-Comté indiquent une prédominance de la forêt dans la biodiversité d'intérêt : elles représentent plus de 40 % des ZNIEFF²² de type 1 et 2 et plus de 50%²³ des zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO²⁴). Elles couvrent par ailleurs près de la moitié des zones Natura 2000²⁵, ratio similaire à l'échelle européenne²⁶.

²² L'inventaire des ZNIEFF est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère chargé de l'écologie. Il constitue un outil de connaissance du patrimoine naturel ; il identifie, localise et décrit les territoires d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Les ZNIEFF de type 1 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. Les ZNIEFF de type 2 sont de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, ou offrant des potentialités biologiques importantes. Elles se distinguent de la moyenne du territoire régional environnant par un contenu patrimonial plus riche et un degré d'artificialisation plus faible.

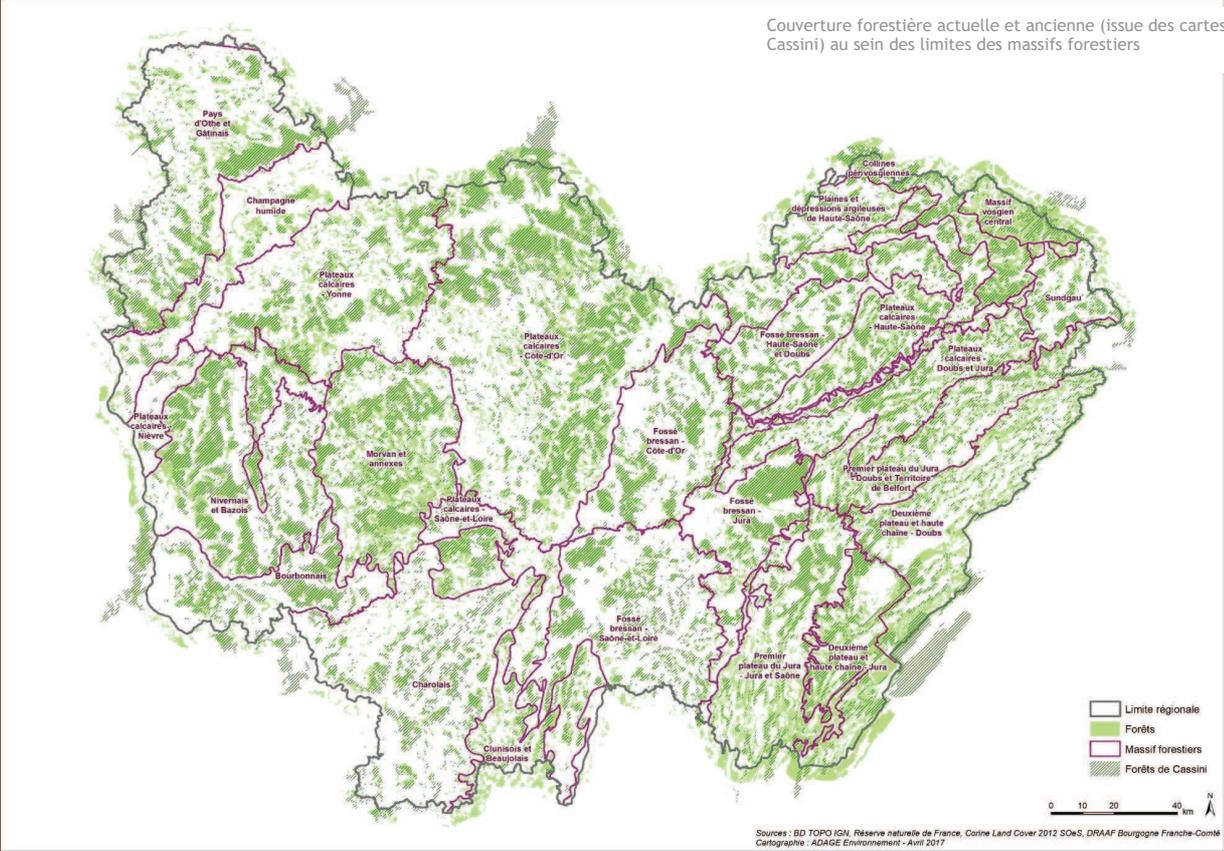
²³ Source : INPN

²⁴ Dans le cadre de la directive européenne du 6 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages, dite "directive Oiseaux" et pour pouvoir identifier plus aisément les territoires stratégiques pour son application, l'Etat français a fait réaliser un inventaire des ZICO. Cet inventaire n'a pas de portée réglementaire. Cependant, pour répondre aux objectifs de la directive, chaque Etat doit désigner des "Zones de protection spéciale" (ZPS) destinées à intégrer le réseau Natura 2000. Ces désignations sont effectuées notamment sur la base de l'inventaire ZICO.

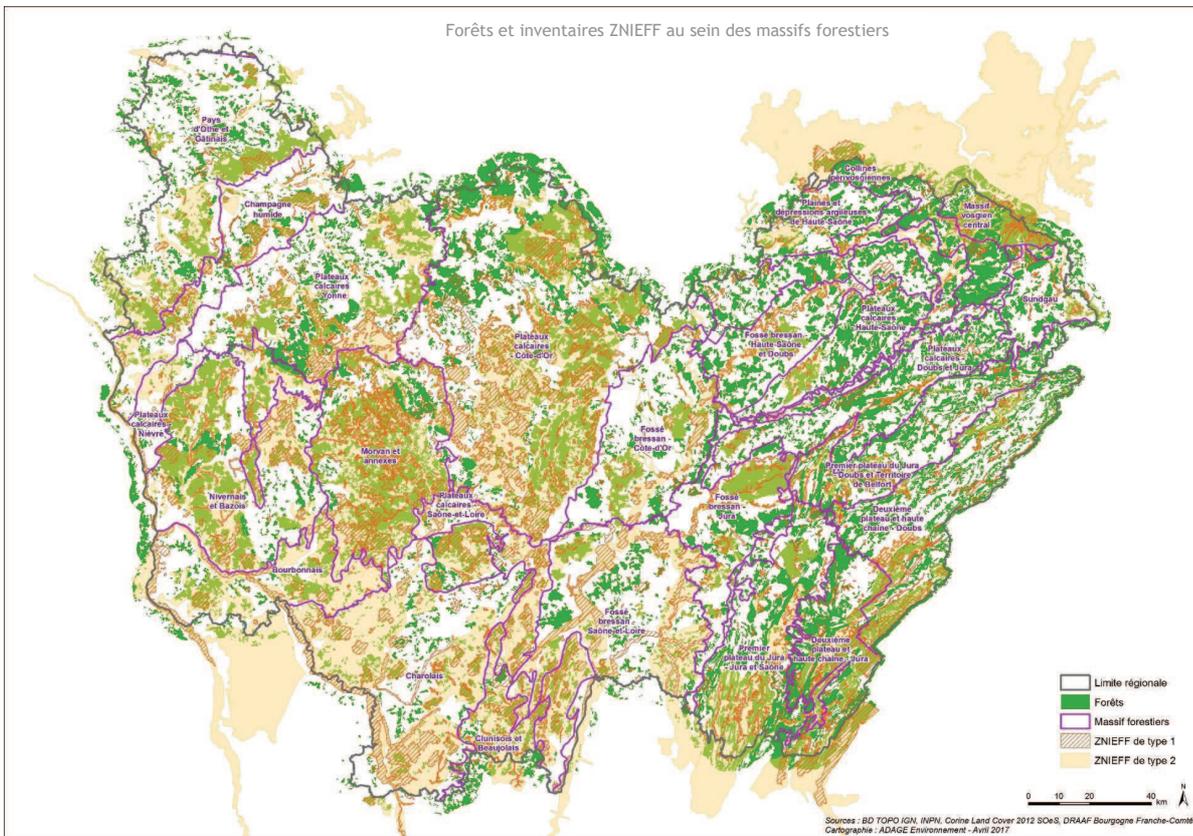
²⁵ Le réseau européen Natura 2000 est un réseau de sites écologiques qui vise à la fois la préservation de la diversité biologique et la valorisation du patrimoine naturel des territoires. Le maillage de sites s'étend sur toute l'Europe de façon à rendre cohérente cette initiative de préservation des espèces et des habitats naturels. Deux directives européennes - directive "Oiseaux" et directive "Habitats faune flore" - établissent la base réglementaire de ce grand réseau écologique européen. Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau Natura 2000. Sur les sites Natura 2000, les activités socio-économiques ne sont pas interdites, mais les Etats membres doivent veiller à prévenir toute détérioration des sites et prendre les mesures de conservation nécessaires pour maintenir ou remettre les espèces et habitats protégés dans un état de conservation favorable

²⁶ 230 types d'habitats naturels et près de 1.200 espèces animales et végétales reconnus pour leur importance paneuropéenne, de même qu'environ 200 espèces d'oiseaux bénéficient de cette protection « Natura 2000 ». Au total, 46% du réseau Natura 2000 est constitué de forêts, 38% d'agro-écosystèmes, 11% d'écosystèmes prairiaux, 16% d'écosystèmes de landes et de fourrés, 11% de zones humides et d'écosystèmes lacustres. (Extrait du journal de l'environnement, Natura 2000 : les Etats s'en balancent, 22/02/2017)

Couverture forestière actuelle et ancienne (issue des cartes de Cassini) au sein des limites des massifs forestiers



Forêts et inventaires ZNIEFF au sein des massifs forestiers



La moitié des forêts constituent la majorité des réservoirs de biodiversité, bien connectés les uns aux autres grâce aux nombreux corridors régionaux voire interrégionaux et transfrontaliers

Les forêts sont un réservoir de biodiversité (faune & flore) mais également une source d'influence sur l'ensemble des autres milieux et de leur biodiversité²⁷ : des espèces se déplacent et requièrent des espaces forestiers à certains moments (recherche de quiétude, nourriture, reproduction...) aussi la forêt est l'un des maillons d'une biodiversité fonctionnelle.

Les milieux forestiers en Bourgogne-Franche-Comté se distinguent par l'importance de leur couverture régionale et le maintien de massifs de grande taille, peu fragmentés. Lorsqu'ils sont gérés durablement, ces milieux constituent des réservoirs ou des corridors écologiques pour la nature ordinaire et remarquable. Les milieux forestiers sont ainsi les supports de continuités écologiques fonctionnelles régionales mais aussi de continuités interrégionales avec les régions limitrophes et transfrontalières avec la Suisse.

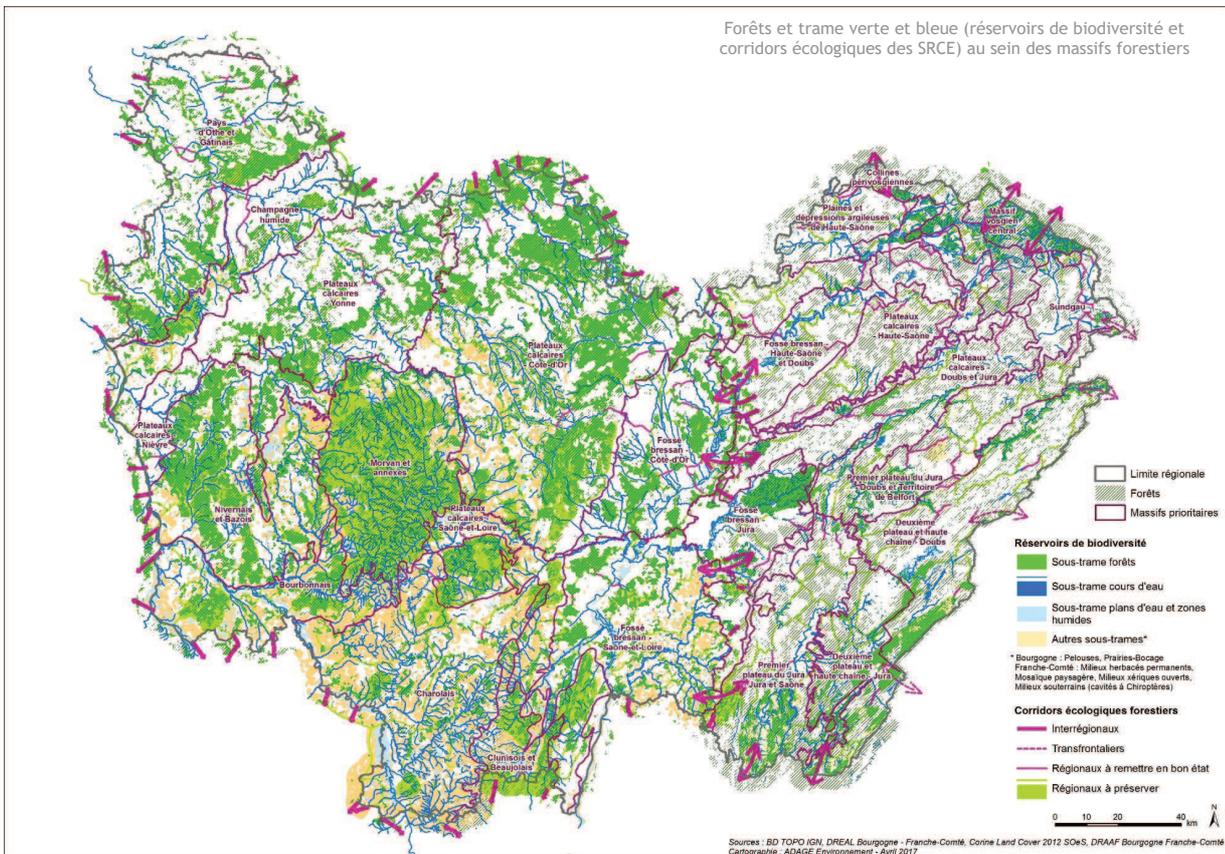
En Bourgogne-Franche-Comté, près de 40 % de la surface régionale est définie comme réservoir de biodiversité dans les schémas régionaux de cohérence écologique²⁸ : la moitié de la surface de ces réservoirs est couverte par des espaces forestiers (900 000 hectares). Environ la moitié des surfaces forestières régionales sont considérées comme réservoirs de biodiversité.

Il faut signaler toutefois une méthodologie apparemment assez différente de définition des réservoirs de biodiversité dans les SRCE des deux ex-régions (les massifs forestiers côté Bourgogne semblent souvent avoir été engobés d'un seul tenant comme réservoir, contrairement à la Franche-Comté).

²⁷ <http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr/thematiques/biodiversite-foret>

²⁸ Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) décline régionalement les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. Il vise à préserver, gérer et remettre en bon état les milieux naturels nécessaires aux continuités écologiques. La notion de continuité écologique comprend d'une part les espaces importants pour la préservation de la biodiversité (réservoirs de biodiversité) et d'autre part la qualité des espaces situés entre ces réservoirs et qui permettent de favoriser les échanges entre eux (corridors écologiques). Chacune des ex-régions avait élaboré un SRCE

Forêts et trame verte et bleue (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques des SRCE) au sein des massifs forestiers



Des forêts bien préservées mais fragilisées, en particulier par leur fragmentation

Les forêts de la région sont relativement bien préservées : leur surface globale est restée stable ces 20 dernières années, avec une « disparition » d'environ 43 000 hectares depuis 1990 « compensée » par l'apparition d'une surface légèrement supérieure de 46 000 hectares.

- Les surfaces de forêts qui ont changé de statut d'occupation (et ne sont plus comptabilisées en forêt) sont pour l'essentiel devenues des « Forêt et végétation arbustive en mutation », formations pouvant résulter de la dégradation de la forêt ; en proportions moindres elles ont pu disparaître au profit d'infrastructures routières ou ferroviaires, de carrières ou de chantiers.
- A l'inverse les surfaces autres qui sont désormais comptabilisées en forêt sont pour l'essentiel des formations pouvant résulter d'une recolonisation/régénération de la forêt.

Cependant cette approche statistique peut masquer la disparition de forêts particulièrement importantes en termes de biodiversité. En effet, plus de la moitié des forêts « disparues » étaient inventoriées zone naturelle d'intérêt écologique floristique ou faunistique - ZNIEFF.

Par ailleurs, les grandes infrastructures linéaires (autoroutes, routes nationales et départementales ligne à grande vitesse Rhin-Rhône, routes express, canal du Rhône au Rhin ...) contraignent les déplacements des espèces terrestres associées aux milieux forestiers (et agricoles et humides). Elles constituent de nombreuses ruptures de connexions écologiques au niveau des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques. S'ajoute l'étalement urbain des villes en expansion qui vient lui aussi potentiellement fragmenter les milieux forestiers et contraindre les déplacements des espèces associées.

Au-delà de ces continuités entre massifs forestiers, le maintien des continuités au sein des massifs est également un enjeu important de conservation du patrimoine naturel forestier, entre vieux et très vieux bois, mares, tourbières... : en effet dans ces milieux, la composante temporelle des continuités est particulièrement exigeante avec la composante spatiale.

- Ainsi la conservation d'une trame de vieux arbres sénescents et à cavité et d'un réseau de bois morts debout et au sol est une des composantes à organiser dans l'espace et dans le temps. Ce sont des éléments fins des habitats naturels forestiers dont dépendent des espèces d'insectes ou de petits vertébrés. Ils ne correspondent pas aux éléments du SRCE définis à l'échelle des grands vertébrés : ongulés, grands carnivores, rapaces... En BFC, ce volume de bois mort et chablis représente plus de 22 m³/ha (25% sur pied et 75% au sol)²⁹.
- Les milieux intraforestiers humides sont toujours des éléments clés de l'écologie d'un grand nombre d'espèce forestières. Beaucoup de ces espèces ont une phase de reproduction ou de nourrissage aquatique (amphibiens, odonates...) et une phase de vie terrestre, souvent loin de l'eau. Ces milieux ont leur écologie propre avec des espèces spécialisées et rares. C'est en particulier le cas des tourbières qui se sont développées sur des centaines et plus souvent sur des milliers d'années d'accumulation de matière végétale non minéralisée parce que ce matériel s'est trouvé en permanence dans une masse d'eau régulièrement alimentée en toute saison. A la spécificité de ces milieux remarquables, s'ajoute leur rôle dans le fonctionnement des écosystèmes forestiers, qui peut s'exprimer par une forte contribution à la trame verte et bleue (espèces aquatiques et terrestres dépendantes des mosaïques de milieux humides et de milieux forestiers plus ou moins secs).

²⁹ Source : Inventaire forestier national - IFN - période 2008-2014

De façon général, l'état des forêts est plutôt bon : près de 80% des habitats forestiers d'intérêt communautaire (Natura 2000) évalués sont dans un état de conservation excellent ou bon.

Par ailleurs, on note une baisse de 7% des effectifs d'oiseaux communs spécialistes des milieux forestiers en BFC³⁰ : les oiseaux et en particulier les oiseaux spécialistes de certains milieux sont de bons indicateurs de l'état de la biodiversité du fait de leur position élevée dans les chaînes alimentaires. Cet indicateur marque donc une dégradation de la biodiversité en milieu forestier, ces milieux étant toutefois, en BFC comme de manière générale en France, ceux où le recul est le moins marqué.

Le changement climatique impactera la forêt et les activités économique qui lui sont liées

Le changement climatique, quelle que soit son évolution et sa vitesse d'évolution aura des impacts, encore difficile à quantifier, sur la quasi-totalité des domaines d'activités, en particulier la sylviculture³¹ : Selon l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC), au regard des effets attendus du changement climatique, la productivité de ces espaces forestiers pourrait être impactée de façon significative.

- À court-moyen terme (2030 & 2050), on peut envisager un impact positif avec une évolution graduelle de la production de bois et des gains potentiellement significatifs du fait de l'augmentation des températures et de la diminution du nombre de jours de gel.
- Néanmoins cette hypothèse est contrebalancée par d'autres publications : Les conséquences de la croissance accélérée sont encore mal appréhendées mais les experts évoquent un accroissement de la sensibilité des arbres aux contraintes du milieu et une dégradation des propriétés technologiques du bois (exemple : le Chêne merrain destiné à la fabrication des tonneaux en Bourgogne et qui doit croître lentement).
- À plus long terme, en raison des élévations de températures trop importantes, de l'accroissement du stress hydrique et des événements extrêmes, d'une amplification de l'impact des ravageurs et parasites, la productivité moyenne des forêts devrait diminuer.
 - Les sécheresses qui devraient être de plus en plus fréquentes pénaliseront fortement la croissance de certaines espèces de la région ayant d'important besoins en eau (chêne pédonculé, hêtre).
- Enfin, selon les facultés d'adaptation des espèces d'arbres, le changement climatique pourrait entraîner une nouvelle répartition des espèces : davantage d'espèces méditerranéennes et une régression des espèces du groupe continental actuelles. La productivité des espèces méridionales étant plus faible, cela aurait de fortes conséquences sur la production de bois.

LES ACTIONS POUR PROTEGER LA BIODIVERSITE LIEE AUX FORETS

Des protections règlementaires, foncières, contractuelles

Plus de la moitié des surfaces forestières sont identifiées aux inventaires ZNIEFF (dont 15% en ZNIEFF 1), la connaissance étant l'étape première d'une bonne protection.

Près de 20% des surfaces forestières en BFC sont incluses dans le réseau Natura 2000³² au travers 153 sites :

³⁰ Source : MNHN - CESCO (Muséum national d'histoire naturelle, Centre d'Ecologie et de Sciences de la Conservation), 2015

³¹ Extraits du SRCAE Franche-Comté et de : Changement climatique en Bourgogne : analyse des impacts et des pistes d'adaptation (mémoire de fin d'étude d'Anne-Cerise Tissot, AgriParisTech & Alterre Bourgogne, 2011)

³² Source : INPN

- 107 SIC au titre de la directive « Habitats »
- 46 ZPS au titre de la directive « Oiseaux »

2% des surfaces forestières sont couvertes par une protection forte - réserves naturelles régionales ou nationales, réserves biologiques dirigées ou intégrales, arrêtés de protection de biotope.

0,17% sont gérées par le conservatoire des espaces naturels. Enfin une partie de ces forêts est intégrée aux espaces naturels sensibles des départements³³.

Les 3 parcs naturels régionaux (PNR) - Morvan, Ballon des Vosges, Haut-Jura - qui couvrent 10% de la superficie régionale, sont des territoires très boisés : si le statut de PNR ne vaut pas protection stricte des espaces naturels présents, l'objet des PNR est bien de protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités, dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel.

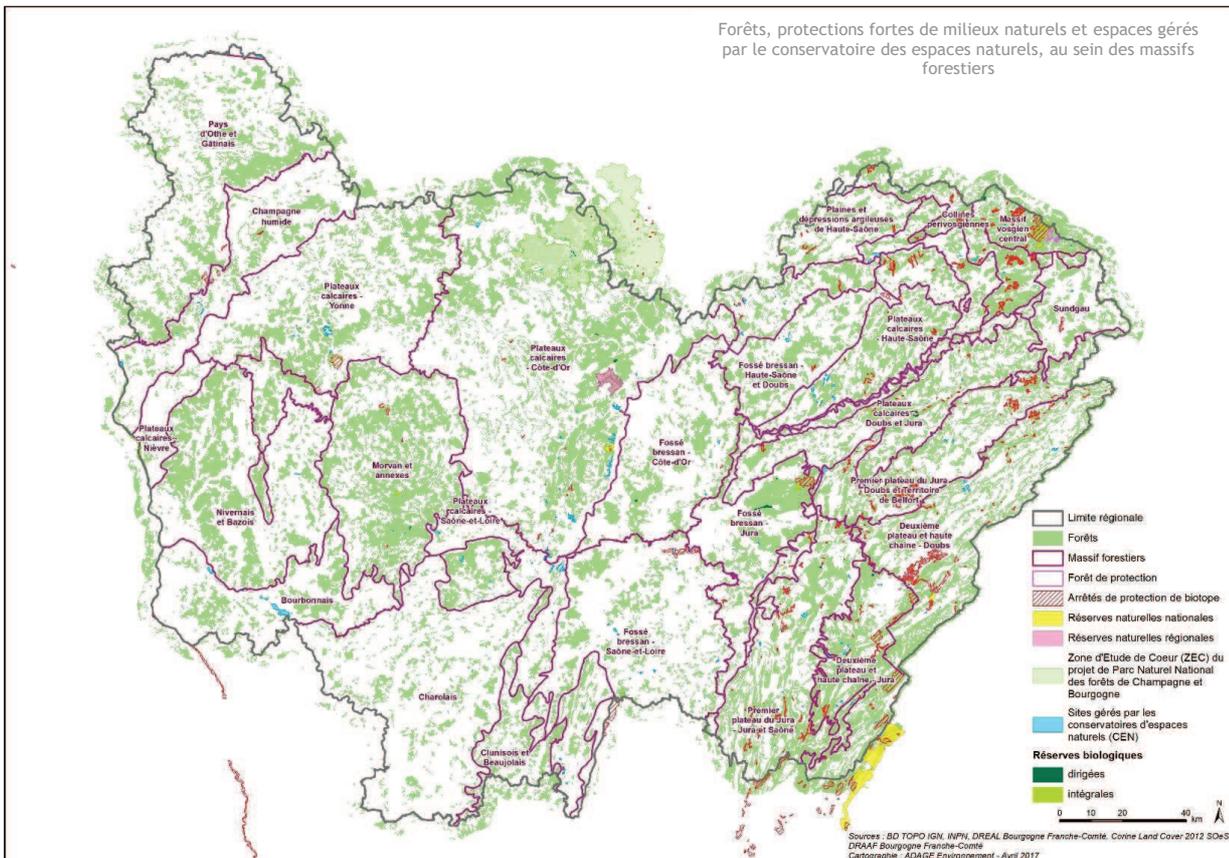
Par ailleurs un projet de parc national des forêts de Champagne et Bourgogne vise la protection des patrimoines naturels, paysagers et culturels des forêts de feuillus de plaine dans la région de Châtillon, Châteauvillain et Arc en Barrois.

Une quinzaine d'espèces sont couvertes par des plans nationaux d'action³⁴ (ou parfois des plans d'actions régionaux, volontaires), dont des espèces qui vivent ou séjournent en forêt : des oiseaux (milan royal, cigogne noire), chiroptères (chauve-souris), loutre, sonneur à ventre jaune (batracien), papillon (damier du Frêne), Mulette perlière (moule), et des plantes (fluteau nageant).

³³ Ces Espaces Naturels Sensibles (ENS), une fois acquis par le Département, sont aménagés, entretenus et gérés. L'objectif est de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ; mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

³⁴ Les plans nationaux d'actions sont des documents d'orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation.

Forêts, protections fortes de milieux naturels et espaces gérés par le conservatoire des espaces naturels, au sein des massifs forestiers



Les acteurs de la forêt disposent d'outils pour la mise en place d'une gestion durable et multifonctionnelle des forêts

La mise en œuvre du régime forestier dans les forêts de l'état et des collectivités intègre les enjeux de biodiversité (Instruction INS-09-T-71 du 29 octobre 2009 visant à conserver la biodiversité dans la gestion courante des forêts publiques). Elle se fait en cohérence et en intégration des différentes politiques de l'État et de l'Europe (Natura 2000, régimes de protections réglementaires du code de l'environnement, réserves naturelles, réserves biologiques, arrêtés de protection de biotopes ...). Cette intégration multifonctionnelle se fait aussi bien dans les documents cadres, les plans de gestion, que dans les actions quotidiennes.

A noter que la forêt du Val Suzon a obtenu le label Forêt d'Exception® et que les forêts de Lajoux et Levier sont pré-sélectionnées³⁵.

Pour la gestion des forêts privées, les schémas régionaux de gestion sylvicole listent les enjeux de protection de la biodiversité, les zonages de protection et les modalités de gestion des forêts, compatibles. Les documents de gestion de rang infra en tiennent compte : ainsi près de 170 000 ha de forêts privées sont couverts par des documents de gestion tels que des plans simples de gestion (PSG) obligatoires ou volontaires (pour les surfaces inférieures à 25 ha), règlements types de gestion (RTG) ou code de bonnes pratiques sylvicoles (CBPS).

Par ailleurs, 5 chartes forestières³⁶ ont été adoptées sur le territoire et restent actives³⁷ : elles sont l'occasion de discuter avec les acteurs concernés des multiples usages de la forêt et notamment de la conciliation des objectifs de production avec des enjeux de préservation de la biodiversité. Ces chartes couvrent près de 12% des surfaces forestières en région.

Les 3 schémas interrégionaux d'aménagement et de développement de massif - Jura, Vosges et Massif Central (Morvan) - comportent des axes stratégiques qui cherchent à concilier les multiples fonctions de la forêt, notamment sa biodiversité.

Enfin, plus de 40% de la surface forestière régionale est engagée dans une certification PEFC³⁸ garantissant le respect d'un cahier des charges de la gestion durable de la forêt. Par ailleurs, de très faibles surfaces (moins de 1%) ont obtenu la certification internationale FSC (Forest Stewardship Council) également garante d'une gestion durable de la forêt : six propriétaires de forêts publiques et privées du Morvan réunis dans le Groupement pour une gestion responsable de forêts bourguignonnes (GGRFB) et la coopérative Bourgogne-Limousin.

³⁵ Depuis 2008, 19 forêts, choisies parmi les forêts domaniales gérées par l'ONF sur l'ensemble du territoire français, sont officiellement engagées dans la démarche Forêt d'Exception®. Ce réseau de référence en matière de gestion durable du patrimoine forestier, fédère les acteurs du développement économique local et la mise en valeur du patrimoine naturel. <http://www.onf.fr/foret-exception/@@index.html>

³⁶ Issue de la loi d'orientation forestière de 2001 et définie par le Code Forestier (article L 12), la charte forestière territoriale débouche sur un programme d'actions pluriannuel visant à développer la gestion durable des forêts situées sur le territoire considéré, et notamment à : 1° Mobiliser du bois en favorisant une véritable gestion patrimoniale, dynamique et durable ; 2° Garantir la satisfaction de demandes environnementales ou sociales particulières concernant la gestion des forêts et des espaces naturels qui leur sont connexes ; 3° Contribuer à l'emploi et à l'aménagement rural, notamment par le renforcement des liens entre les agglomérations et les massifs forestiers ; 4° Favoriser le regroupement technique et économique des propriétaires forestiers, la restructuration foncière ou la gestion groupée à l'échelle d'un massif forestier ; 5° Renforcer la compétitivité de la filière de production, de récolte, de transformation et de valorisation des produits forestiers.

³⁷ 5 autres ont existé mais ne sont plus animées

³⁸ Programme de reconnaissance des certifications forestières (Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes). Ce système international de certification de la filière bois-forêt permet d'assurer au consommateur que le bois qu'il achète provient d'une forêt gérée durablement. Tous les maillons de la filière (du producteur à l'utilisateur) doivent se conformer à des cahiers des charges spécifiques. Le respect de ces engagements sont régulièrement contrôlés par des organismes indépendants

5. RESSOURCES EN EAU

Documents exploités :

Profils environnement régionaux (DREAL) et Portraits régionaux de l'environnement (CGDD 2015) des deux ex-régions, Adaptation au changement climatique : évaluation de la réserve en eau des sols Rapport technique Février 2010 (Alterre Bourgogne)

L'EAU EN BOURGOGNE FRANCHE COMTE

L'eau, un élément majeur des milieux naturels du territoire mais des ressources inégalement réparties

La géologie régionale présente des faciès variés liés à sa localisation aux confins de plusieurs ensembles géologiques : marges sud-est du bassin sédimentaire parisien, socle granitique du Morvan, socle vosgien, zones plissées des calcaires du Jura. Les formations sédimentaires calcaires sont les plus représentées en région ; elles couvrent la majeure partie du territoire régional. Celles-ci déterminent des milieux aquatiques très diversifiés : grandes vallées alluviales, milieux karstiques, milieux humides, dont les tourbières franc-comtoises. Les ressources en eaux superficielles et souterraines sont fortement conditionnées par les formations géologiques sous-jacentes ; de fait, elles sont inégalement réparties.

Le territoire régional couvre 3 grands bassins hydrographiques : le bassin de la Seine (Seine amont et Yonne notamment), le bassin du Rhône, dont la Saône est le principal affluent, et le bassin de la Loire, en marge sud-ouest de la région. Le réseau hydrographique présente une densité moindre sur les formations calcaires et crayeuses, en raison de leur caractère plus ou moins karstique ; c'est notamment le cas dans le Jura où les réseaux karstiques sont particulièrement développés. Le chevelu est en revanche plus resserré sur les formations imperméables (à dominante marneuse par exemple), qui déterminent localement une forte densité de plans d'eau naturels comme dans le Pays des Mille Étangs en bordure du socle vosgien. Le Jura est également riche en lacs, principalement d'origine glaciaire.

Concernant les eaux souterraines, les aquifères les plus importants sont contenus dans les formations crayeuses du nord de la Bourgogne (Yonne), et principalement sous forme d'aquifères karstiques dans les formations calcaires, particulièrement représentées sur le territoire franc-comtois.

Les grandes vallées alluviales sont également le siège d'aquifères importants, et particulièrement exploitées pour l'alimentation en eau potable. C'est notamment le cas dans les vallées de la Loire, de la Saône et de l'Ognon et dans une moindre mesure dans les formations paléo-alluviales (confluent Saône-Doubs, Bresse).

La nature karstique dominante du sous-sol constitue un facteur de vulnérabilité de la ressource, tant qualitativement que quantitativement

La nature karstique dominante du sous-sol affecte les débits et la qualité des eaux superficielles et souterraines. D'une part, les cours d'eau en zone karstique sont caractérisés par un écoulement souvent discontinu, avec de fréquents assèchs en période estivale, lié à la présence de pertes (engouffrement des eaux superficielles dans un réseau karstique) et de résurgences. D'autre part, les liens forts et quasi immédiats entre eau superficielle et souterraine qui caractérisent les réseaux karstiques confèrent à la ressource en eau souterraine une forte vulnérabilité aux pollutions de surface.

Une qualité des eaux parfois dégradée du fait d'une pollution industrielle, agricole et domestique

La Directive cadre sur l'eau impose aux états membres de l'Union européenne, de mettre en œuvre les mesures pour que les masses d'eau superficielles et souterraines atteignent le « bon état ». Pour les masses d'eau superficielles, le bon état recouvre l'état écologique (physico-chimique et biologique) et l'état chimique. Les masses d'eau souterraines sont concernées par le bon état chimique (nitrates, pesticides, substances dangereuses) et le bon état quantitatif, c'est-à-dire un équilibre entre les prélèvements et la recharge des nappes. Les 3 SDAGE (Seine-Normandie, Rhône-Méditerranée & Corse, Loire-Bretagne) concernant la région Bourgogne Franche-Comté fixent les échéances d'atteinte du bon état des masses d'eau en fonction de leur état, de la capacité technique et économique à diminuer les pressions et de l'inertie des milieux. Trois horizons ont été définis pour le bon état 2015, 2021 et 2027.

La qualité écologique de eaux superficielles apparaît comme bonne sur la majeure partie du territoire régional, malgré quelques problèmes locaux importants. 28% des masses d'eau sont en bon ou très bon état écologique, 72% en état moins que bon (dont 37 % en état moyen). Concernant l'état chimique, plus de la moitié des masses d'eau (54%) sont en bon état ; 8% ont un mauvais état et 39% un état non déterminé (réseau de mesures incomplètement renseigné).

Concernant les eaux souterraines, la majorité des masses d'eau franc-comtoises sont en bon état chimique ; 48% des masses d'eau bourguignonnes sont classées en bon état, 30% sont classées « État médiocre » sur la base du paramètre « nitrates » et 40% font l'objet d'un déclassement de l'état chimique par le paramètre « pesticides ». Les masses d'eau présentant des problèmes de qualité chimique correspondent aux masses d'eau du tiers nord-ouest de la région (Yonne, Auxois, ouest Nivernais) et aux calcaires de la Côte Dijonnaise, à la nappe des calcaires des plateaux agricoles de Haute-Saône, de part et d'autre de la vallée alluviale de la Saône et à la nappe des alluvions du confluent Saône Doubs.

Les principales altérations de la qualité physico-chimique des eaux superficielles et de la qualité chimique des eaux souterraines sont liées aux rejets agricoles (élevage, viti-viniculture, grandes cultures), urbains et industriels. A ces pressions s'ajoutent la dégradation de l'hydromorphologie des cours d'eau et des fonctionnalités hydrauliques et biologiques, notamment en zones urbaines et agricoles.

En règle générale, les tronçons de cours d'eau de têtes de bassins situés en zones forestières présentent une bonne qualité écologique et chimique, étant de fait peu soumis aux pressions de pollution et de dégradation anthropiques.

La région possède globalement des ressources en eau souterraine en bon état quantitatif ; c'est à dire que la recharge des nappes par les précipitations compense les prélèvements qui y sont effectués. Des déficits quantitatifs de la ressource s'observent néanmoins localement, notamment sur la craie du Sénonais et du Pays d'Othe dans le département de l'Yonne.

Des pressions de prélèvements importantes sur la ressource en eau, qui risquent de provoquer des déséquilibres quantitatifs dans un contexte de changements climatiques

Les prélèvements (principalement pour l'alimentation en eau potable et les industries), qui sont effectués pour les trois quarts dans les eaux souterraines, exercent une pression significative sur la ressource en eau, dans un contexte de changement climatique qui risque de générer une moindre pluviométrie hivernale, donc une moindre recharge des nappes.

Pour faire face à ces pressions quantitatives, des zones de répartition des eaux sont mises en place : elles concernent notamment les nappes de l'agglomération dijonnaise (nappe de Dijon sud et nappe profonde des Tilles) et les nappes de l'Albien et du Néocomien dans le département de l'Yonne.

Une alimentation en eau potable fragile du fait de la sensibilité de la ressource aux pollutions

Les aquifères exploités pour l'alimentation en eau potable sont contenus dans les vallées alluviales de la Saône et de la Loire, dans les formations calcaires et dans la craie du nord de la Bourgogne. Les prélèvements en eaux de surface en Bourgogne et destinés à l'alimentation en eau potable se concentrent dans le Morvan et au sud du territoire où ils sont la seule ressource utilisable.

Les caractéristiques hydrogéologiques de ces deux types d'aquifères les rendent fortement vulnérables aux pollutions de surface. Ils disposent majoritairement de périmètres de protection (immédiat, rapproché, éloigné) au sein desquels l'usage du sol est réglementé pour éviter tout transfert de polluant vers le captage, notamment en cas de pollution accidentelle. Dans le cas des aquifères karstiques, la délimitation des périmètres est rendue complexe en raison de la présence de multiples voies d'accès au karst depuis la surface. La forêt constitue à ce titre un type d'occupation du sol limitant fortement les risques de pollution de l'aquifère karstique. Au-delà des périmètres de protection de captages, les SDAGE ont défini 127 captages dits « prioritaires » pour la mise en place de programmes d'actions contre les pollutions diffuses par les nitrates et/ou les pesticides à l'échelle de leurs aires d'alimentation. Des programmes contribuant à limiter les pollutions diffuses sont mis en place dans ces aires d'alimentation de captages : réduction d'intrants, aides au maintien des prairies extensives, conversion à l'agriculture biologique, agroforesterie, reforestation...

LES LIENS ENTRE L'EAU, LES FORETS, LA GESTION FORESTIERE ET LA FILIERE BOIS

LES FORETS JOUENT UN ROLE IMPORTANT DANS L'APPROVISIONNEMENT EN EAU ET CONTRIBUENT A PRESERVER SA QUALITE

Les forêts jouent un rôle important dans l'approvisionnement en eau. Cela est lié au processus de rétention-évaporation de l'eau sur les feuilles et de restitution au sol du reste via l'écoulement le long des troncs lors des pluies, ainsi qu'à la capacité des sols forestiers à stocker l'eau et contribuer ainsi à réalimenter les nappes.

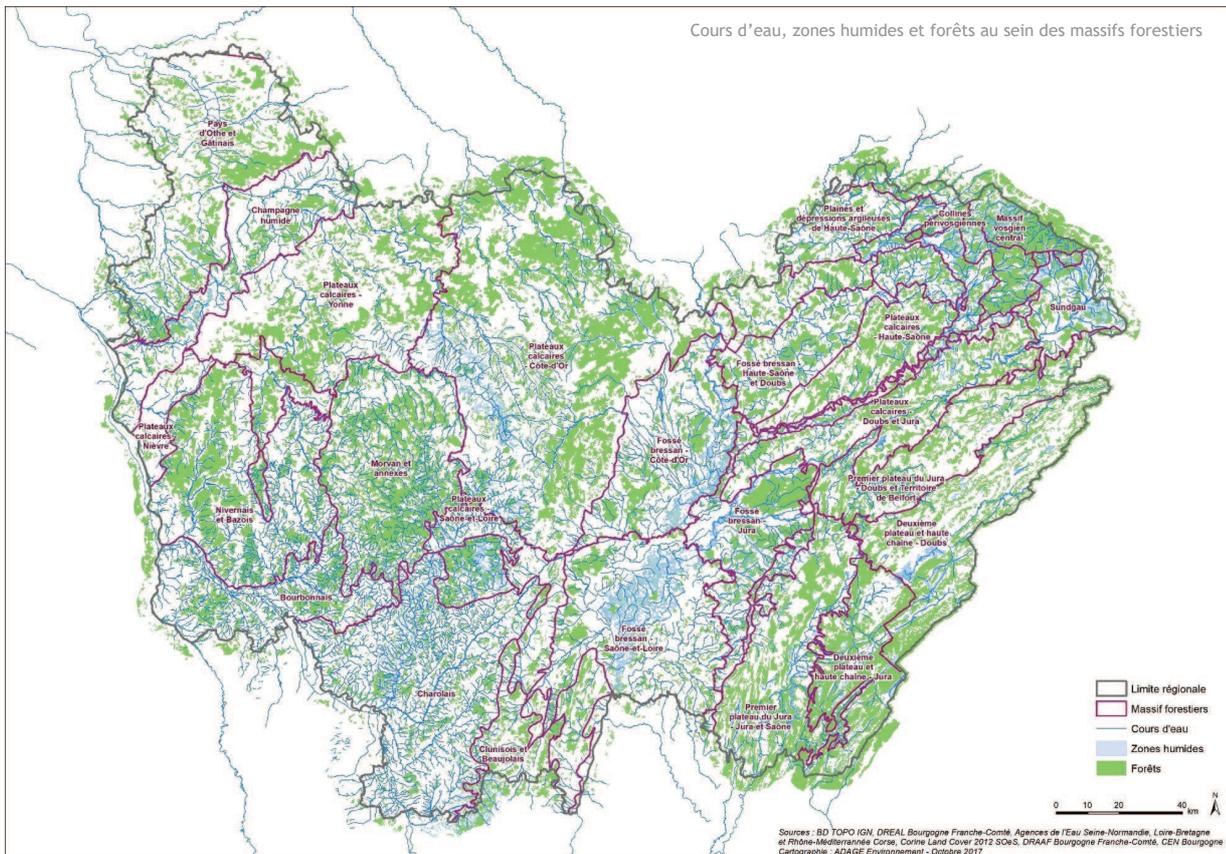
Les forêts contribuent également à préserver la qualité de l'eau du fait du pouvoir d'épuration de leurs sols, des faibles quantités de fertilisants et de phytosanitaires qui y sont généralement utilisés, et de leur rôle en matière de limitation de l'érosion, qui réduit le ruissellement et donc la quantité de matériaux transportés dans les cours d'eau.

Les massifs forestiers, particulièrement bien représentés en région et dans les têtes de bassins, sur des reliefs plus marqués et des sols peu propices à l'agriculture, jouent donc un rôle important pour préserver la qualité et réguler les débits sur les bassins amont des cours d'eau.

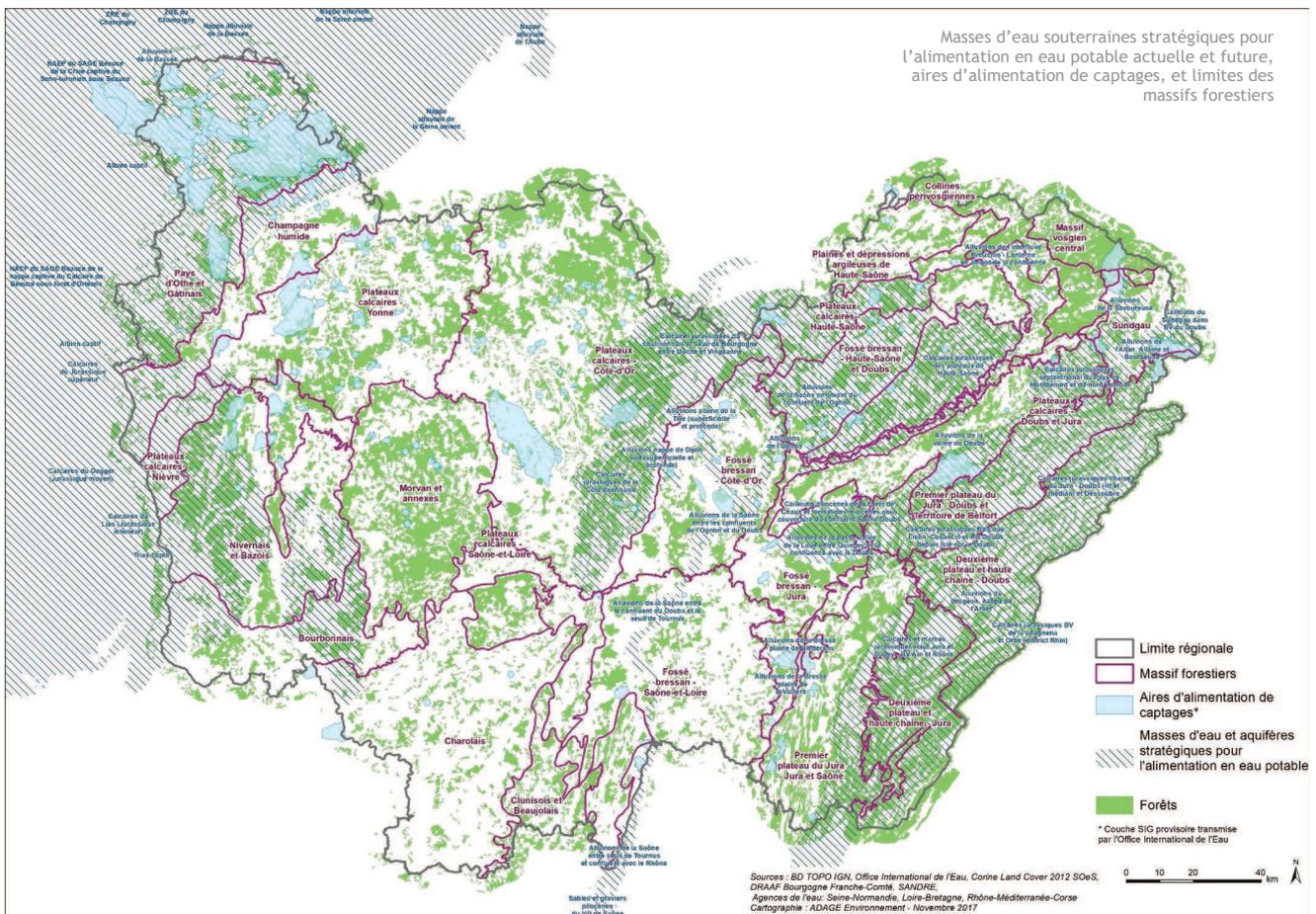
L'effet protecteur de cette couverture forestière est d'autant plus important lorsqu'elle se situe sur des sols karstiques, dominants en région, dont la nature constitue un facteur de vulnérabilité de la ressource, tant qualitativement (forte vulnérabilité aux pollutions de surface liée aux liens forts et quasi immédiats entre eau superficielle et souterraine) que quantitativement (écoulement souvent discontinu, avec de fréquents assèchements en période estivale).

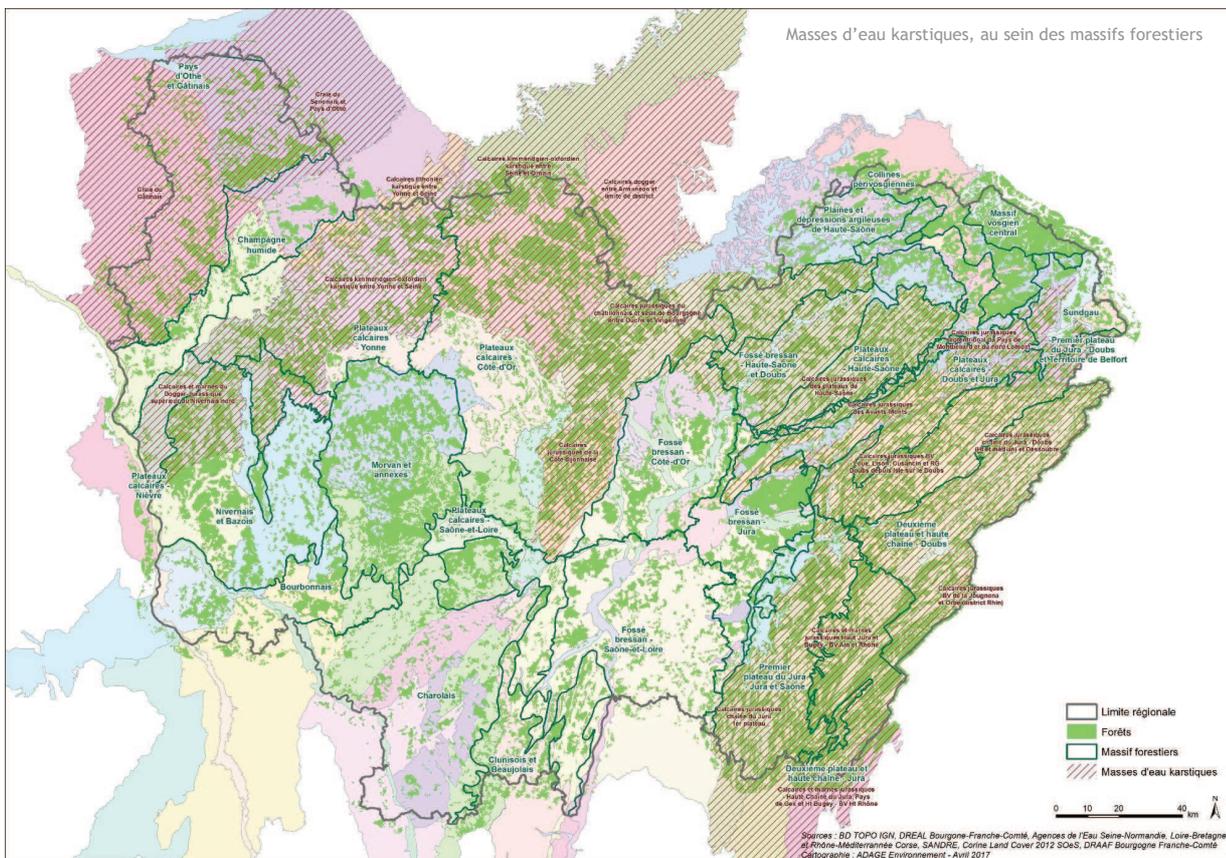
En effet, environ 30% des surfaces relatives aux aires d'alimentation de captage pour l'eau potable sont situées sous une couverture forestière : si au sein des périmètres de protection rapprochée, l'usage de produits phytosanitaires est le plus souvent proscrit, ce n'est pas nécessairement le cas dans les périmètres de protection éloignés. Les aires d'alimentation sous couvert forestier en zone karstique sont bien entendu les plus vulnérables.

Cours d'eau, zones humides et forêts au sein des massifs forestiers



Masses d'eau souterraines stratégiques pour l'alimentation en eau potable actuelle et future, aires d'alimentation de captages, et limites des massifs forestiers





Par ailleurs, 45% des forêts sont situées au droit de masses d'eau souterraines qualifiées « à fort intérêt stratégique à préserver pour assurer l'alimentation actuelle et future en eau potable³⁹ ».

S'ils sont peu développés au regard des espaces agricoles, des traitements phytosanitaires peuvent être appliqués en forêt et sont susceptibles d'impacter la qualité des ressources en eau, souterraines et superficielles.

- Sujet en effet sensible en Bourgogne-Franche-Comté, notamment dans le secteur de la rivière La Loue et son affluent le Lison, dans le Doubs, où une pollution à la cyperméthrine a été relevée en 2014 sans qu'on en explique avec certitude l'origine :
 - Si on retrouve de la cyperméthrine dans les sédiments de la Loue, des prélèvements d'eau brute n'en ont pas détecté : aussi cette présence de la substance active ne serait pas due aux traitements forestiers, type de pollution diffuse qui se caractériserait par une détection fréquente dans les eaux brutes.
 - Elle pourrait provenir de déversements accidentels de cyperméthrine⁴⁰ (suite à des incendies de scieries ou des vidanges accidentelles de bassins de trempage des grumes), ces installations étant désormais aux normes et soumises à la réglementation pour les ICPE.
 - Par ailleurs les ventes de produits de traitement forestier à base de cyperméthrine sont faibles (moins de 50kg/an contre 50-60 tonnes vendues pour des gammes agricoles notamment) et en forte diminution⁴¹ (ce qui ne signifie pas que les traitements soient en diminution).

Par ailleurs le douglas entraîne un excès de nitrates et d'aluminium qui peut contaminer les eaux de surface et s'avère particulièrement toxique pour la faune aquatique⁴².

IMPACTS DE LA FILIERE BOIS SUR LA RESSOURCE EN EAU

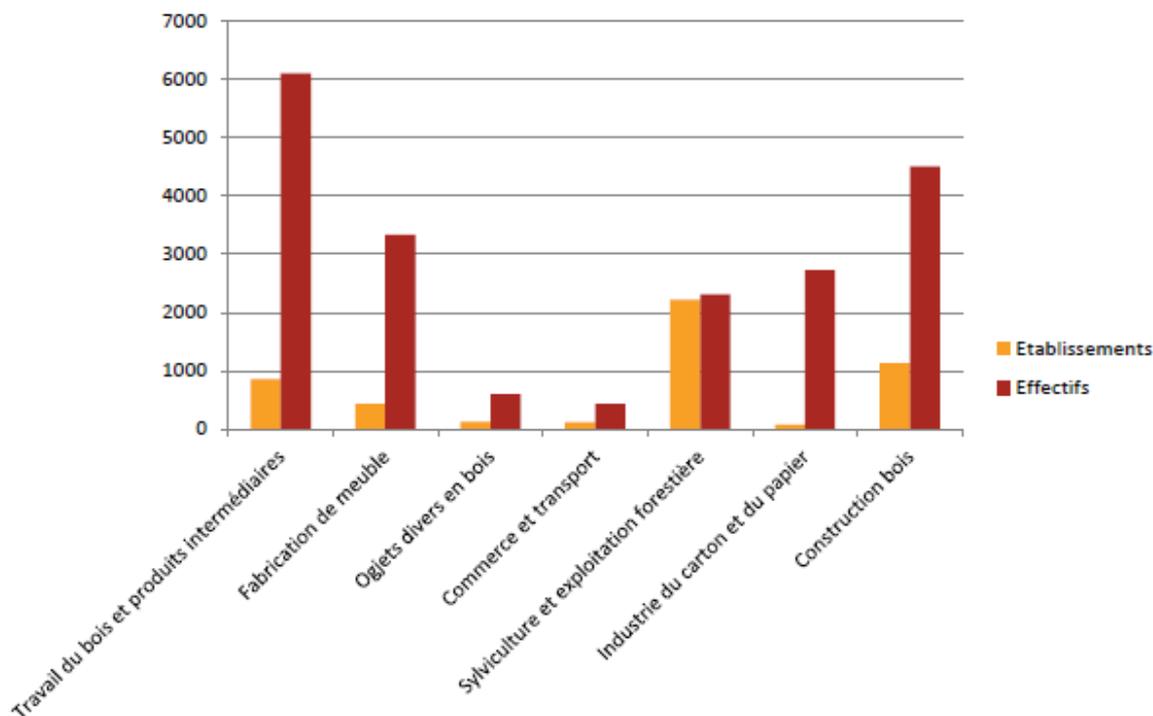
Comme la plupart des activités industrielles, les industries de transformation du bois (scieries et papeteries notamment) consomment de l'eau et génèrent des polluants, mais elles sont réglementées et équipées - double cuves notamment - pour éviter toute pollution.

³⁹ Dans les SDAGE sont établis une liste de masses d'eau souterraines à fort intérêt stratégique à préserver pour assurer l'alimentation actuelle et future en eau potable. Des zones de sauvegarde pour le futur (ZSF) peuvent leur être associées dans l'objectif de pouvoir mobiliser des outils de gestion et de planification adaptés pour limiter les pressions quantitatives, qualitatives ou foncières. Ce sont les terrains en surface nécessaires à la recharge de la nappe en eau, à l'exploitation des nappes (accès à la ressource et installations correspondantes) ou sa gestion (ex. Zone de Répartition des Eaux, ZRE). Ces ZSF ne sont pas encore disponibles sur tous les bassins aussi nous n'avons pu les représenter cartographiquement

⁴⁰ Produit pulvérisé pour prévenir le risque de pique des grumes et billons de sapin ou d'épicéas par un insecte, le scolyte liseré

⁴¹ Source : base de données nationales de ventes, évolution 2012-2015

⁴² Plantations de Douglas et durabilité des sols forestiers et de la qualité de l'environnement, INRA - Jacques RANGER, Dominique GELHAYE, Pascal BONNAUD - 2009



Les entreprises de la filière bois en BFC - source : ADIB et APROVAL bois

Parmi les entreprises de la filière bois, on compte en effet environ 300 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation ou enregistrement en Bourgogne-Franche-Comté et 1 établissement classé Seveso seuil bas (V33, fabricant de peintures et de produits pour l'entretien et le traitement des bois, dans le Jura) : il s'agit pour les plus grosses principalement de scieries, d'entreprises de traitement du bois, de fabrication d'emballages en bois...

189 scieries en Bourgogne-Franche-Comté produisent 16% des volumes sciés en France (4^{ème} région productrice - source : Agreste).

Parmi les 3 papeteries du Doubs, 2 ne produisant pas de pâte à papier ne sont pas de grosses consommatrices d'eau. La 3^{ème} - papeterie du Doubs à Novillars - est forte consommatrice pour son activité de papier recyclé : un premier traitement traditionnel physico-chimique de "l'eau polluée" dans un décanteur produit des boues primaires (fibres de cellulose) et la plus grande partie de l'eau ainsi clarifiée retournent dans la chaîne de production, l'excédent rejoint un vaste bassin de lagunage pour la seconde phase. Afin d'obtenir une eau assez pure pour augmenter encore le recyclage, un traitement tertiaire par rhizosphère a été mis en place.

6. SOLS ET SOUS-SOLS

Documents exploités :

Profils environnementaux régionaux (DREAL) des deux ex-régions

Guide pédagogique les sols (Alterre Bourgogne 2012)

Les sols : des fonctionnalités à mieux connaître pour une meilleure utilisation - Rapport technique (Alterre Bourgogne 2012)

LES SOLS EN BOURGOGNE FRANCHE COMTE

Une grande diversité de sols en région

Le sol constitue le support de la majorité des activités humaines et de la vie biologique terrestre. À l'interface avec les autres compartiments de l'environnement que sont l'eau, l'air et la biosphère, c'est un milieu mal connu, au fonctionnement complexe.

En raison de la diversité de ses formations géologiques et de son relief, la région Bourgogne Franche-Comté présente une grande diversité de sols, des plus calcaires aux plus acides, des plus secs aux plus hydromorphes, des plus squelettiques aux plus épais. Cinq grandes familles de sols sont associées aux grands domaines géologiques de la région.

- Les sols sur roches peu perméables de la Bresse et de la dépression sous-vosgienne, sols hydromorphes, riches en milieux humides et en étangs, contiennent une nappe permanente ou temporaire. Ils sont propices aux herbages humides et doivent être drainés pour être cultivés.
- Les sols sur roches gréseuses, granitiques et volcaniques du Morvan et des collines de Haute-Saône : Sur ces roches acides les sols ont tendance à s'acidifier. Ce phénomène s'accroît avec les conditions climatiques liées à l'altitude ; mais la qualité de l'humus qui dépend du couvert végétal influence aussi ce phénomène.
- Les sols sur schistes, argiles et limons des bas plateaux, plaines et dépressions : Ces roches sont des formations meubles. Les sols y sont généralement profonds, humides et peu perméables : l'argile et les éléments minéraux ont été entraînés vers les horizons profonds. Sous le couvert forestier de feuillus se développe un humus très actif. Dans les sols cultivés, l'eau stagne dans les horizons superficiels, qui restent engorgés lors des épisodes pluvieux ; c'est la raison pour laquelle ces sols sont fréquemment drainés.
- Les sols sur roches calcaires : Sur les plateaux, le calcaire est dissous et les carbonates entraînés dans les fissures de la roche, laissant un sol neutre se développer sur la mince couche d'argile qui reste en surface. La mise en culture a conduit à des sols peu épais, calcaires et caillouteux. Sur les terrains en pente, notamment dans les massifs plissés du Jura, les carbonates s'accumulent. Sous les forêts, des sols calcaires plus épais se constituent avec un humus très actif et développé.
- Les sols sur alluvions récentes, dans les fonds de vallée : Ce sont des sols jeunes et liés au fonctionnement hydrologique de la vallée ; ils sont soumis aux inondations et aux fluctuations du niveau des nappes phréatiques.

Les sols offrent 3 grandes fonctions indispensables à la vie sur Terre

Une fonction support de toute la vie terrestre, végétale et animale. Cette fonction support concerne aussi les activités humaines, à travers l'implantation des bâtiments et des infrastructures. On peut également y associer une fonction culturelle car les sols conservent les traces du passé de la terre et des Hommes.

Une fonction de production : il s'agit en premier lieu de la production de ressources alimentaires à travers l'agriculture, de la production de biomasse pour produire de l'énergie (à travers les cultures énergétiques et la forêt) et de matériaux destinés à la construction (bois, terres, granulats, roches).

Une fonction environnementale : les sols sont intimement liés aux autres compartiments de l'environnement que sont l'eau, l'air et la biosphère. Ils jouent un rôle important dans le cycle de l'eau, à travers leur capacité de stockage (réserve utile des sols), de régulation et d'épuration de l'eau. Le sol joue un rôle clé dans le cycle du carbone, ils peuvent stocker ou émettre des gaz à effet de serre et donc influencer sur le changement climatique. Dans les sols, la matière organique se dégrade sous l'action de nombreux micro-organismes pour donner des éléments minéraux assimilables par les plantes puis par les autres êtres vivants. À ce titre, les sols sont à la croisée des cycles biogéochimiques qui régissent la vie. Enfin, les sols sont un formidable réservoir de biodiversité. Ils abritent en effet près d'un quart des espèces vivant sur Terre, qui sont toutes indispensables aux fonctionnalités des sols.

Des sols soumis à de multiples menaces

L'activité humaine est la principale responsable de la perte de sol ou de sa dégradation. Depuis plusieurs décennies, les sols font l'objet de pressions anthropiques très élevées qui en altèrent radicalement le fonctionnement, contribuent à leur appauvrissement (notamment la faune du sol) ou entraînent leur disparition. Elles sont liées à l'artificialisation des sols, la modification de pratiques agricoles, les pratiques sylvicoles, la pollution des sols par les activités industrielles ou domestiques. Cela génère différentes formes de dégradation des sols :

- La dégradation physique du sol, résultat de l'érosion éolienne ou hydrique provoquant une perte de sol ; mais aussi de la compaction des sols qui découle d'un phénomène de tassement, qui provoque la disparition des vides du sol, faisant ressortir l'air et empêchant l'eau de s'infiltrer normalement. La compaction entraîne aussi la destruction des tunnels et interstices nécessaires à la faune du sol.
- La dégradation chimique des sols, due à des éléments polluants apportés aux sols de façon diffuse ou localisée. L'acidification des sols est un exemple de dégradation qui peut être liée à des pluies acides, mais aussi à une modification du type de végétation (l'ensauvagement des forêts par exemple).
- La dégradation biologique correspond à des atteintes à la diversité biologique des sols. Elle est principalement liée à une perte de matière organique, qui s'observe notamment dans les sols cultivés en lien avec les pratiques culturales intensives (labours profonds et exportation des résidus de récoltes), mais aussi aux apports de pesticides qui détruisent une grande partie des organismes vivants.

Il faut noter que le sol étant un écosystème à part entière, ces formes de dégradations sont généralement liées. Une acidification ou une perte de matière organique a des conséquences sur la structure physique des sols, sur les organismes vivants du sol, mais aussi sur la composition chimique.

LES LIENS ENTRE SOLS, LES FORETS, LA GESTION FORESTIERE ET LA FILIERE BOIS

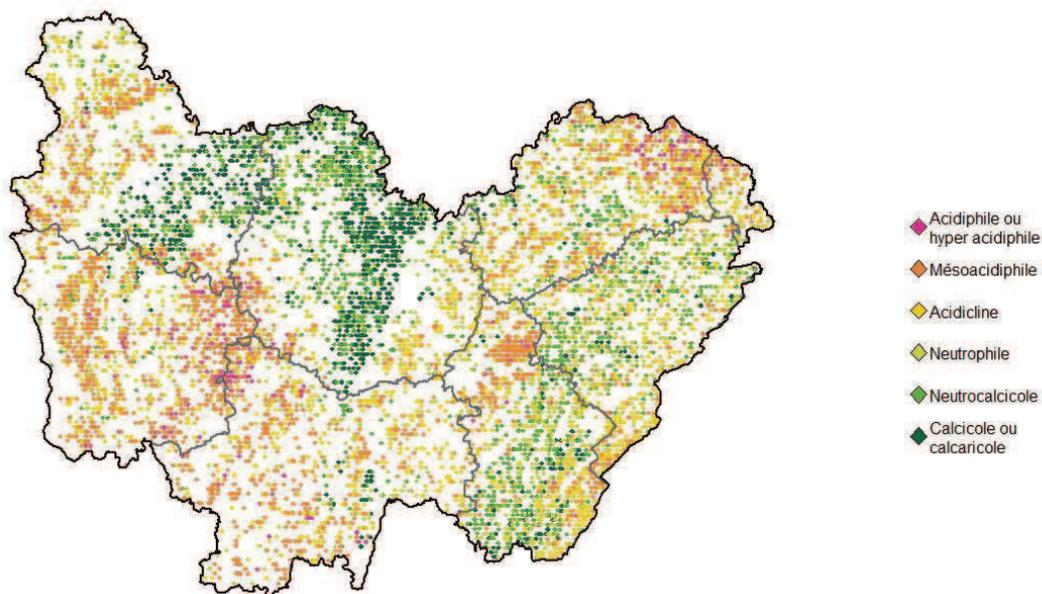
LES SOLS FORESTIERS, UN CAPITAL A PRESERVER POUR LA PRODUCTION FORESTIERE ET SES FONCTIONS ENVIRONNEMENTALES

La forêt participe activement à la formation de sols riches en matières organiques, bien structurés, avec une forte activité biologique. Ces qualités sont principalement liées au rôle des litières (sous feuillus) renouvelées chaque année suivant le cycle des saisons. En l'absence d'intervention humaine (pas d'apports d'intrants, de travail du sol, de compaction), la forêt entretient donc naturellement la fertilité de ses sols et les sols forestiers recèlent une riche biodiversité souvent méconnue ou mésestimée. La forêt protège également les sols contre l'érosion, par l'action conjuguée du système racinaire des arbres, de la richesse en matière organique et de la forte activité biologique qui leur confère une structure stable et une bonne porosité. Les sols forestiers contribuent également à la

protection des ressources en eau par leur rôle de filtre et au stockage du carbone (cf. chapitres correspondants).

UN CYCLE NATUREL FRAGILE

Ce cycle naturel est cependant fragile, et toute exploitation intensive ou non raisonnée de la forêt peut rapidement dégrader les sols forestiers, d'autant que le cycle de formation des sols est beaucoup plus lent que le cycle d'exploitation des forêts. Au-delà des coupes qui selon leur importance et leur fréquence peuvent perturber l'équilibre biologique et structurel des sols, la récolte des rémanents peut également avoir des incidences sur les sols dans la mesure où ils fournissent, lorsque laissés au sol, humus et minéraux.



Le niveau trophique - source : IFN période 2005-2014

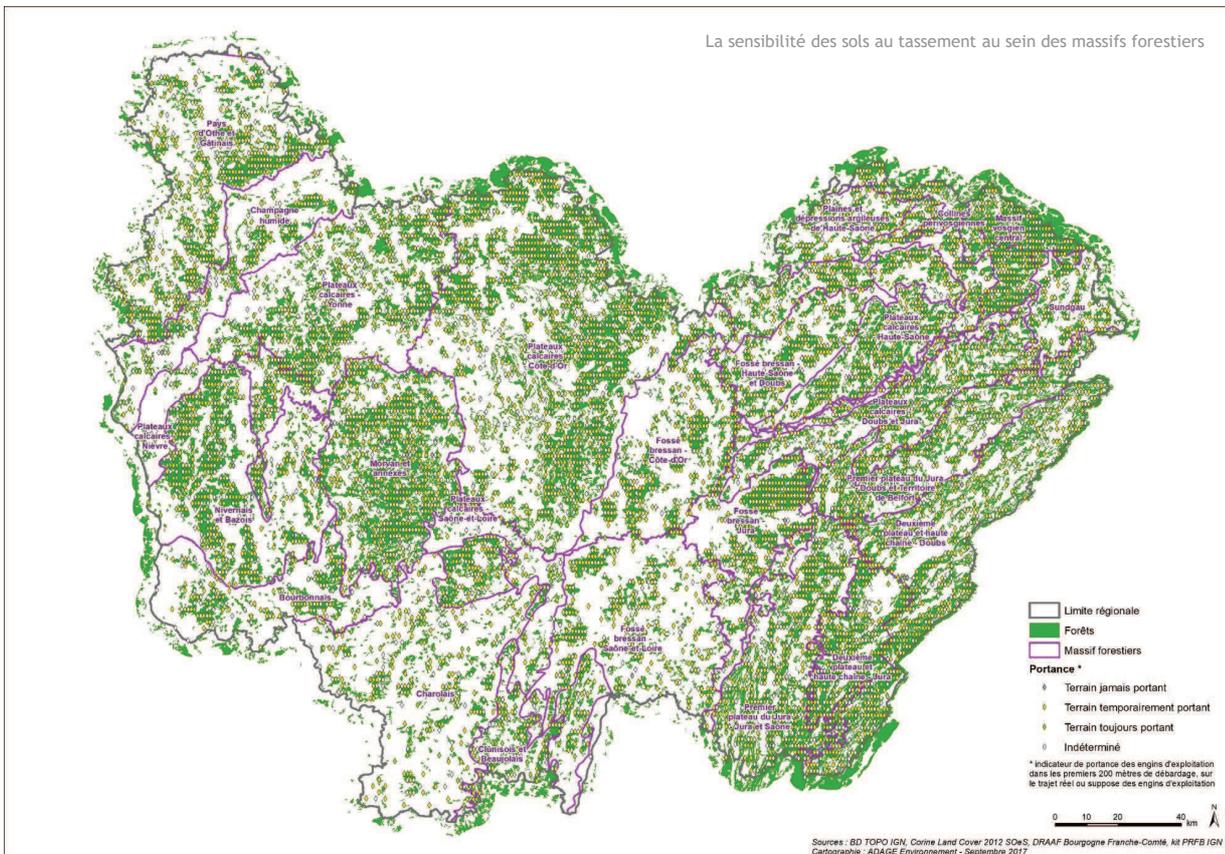
La circulation des engins (abattage et débardage) sur les voies de desserte - ou en dehors - et dans les parcelles forestières, en particulier sur sols mouilleux ou détrempés, peut engendrer un tassement du sol souvent irréversible.

Enfin, une implantation dense de résineux peut contribuer à une acidification des sols et contribue à un sous-bois pauvre et peu diversifié. L'acidification est cependant moins toxique lorsque les pratiques et choix sylvicoles permettent de conserver une vie organique des sols satisfaisante⁴³.

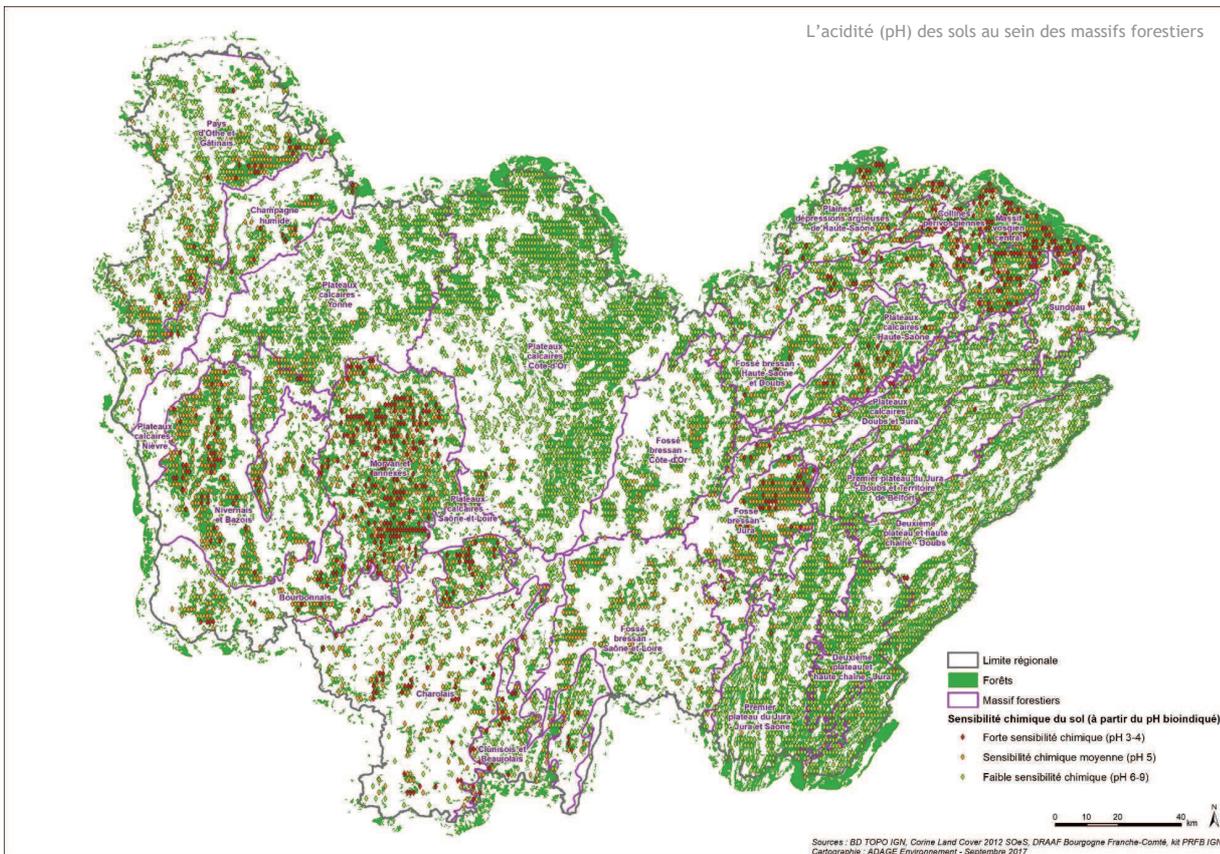
Plus grave encore, cette acidification est difficilement réversible à l'échelle humaine, et conditionne la végétation en capacité de se développer sur ces sols.

⁴³ « La matière organique exerce une fonction protectrice car les complexes organométalliques formés avec de grosses molécules organiques comme les acides fulviques ou humiques, ne sont pas assimilables [par les racines]. Du coup, le seuil de toxicité en aluminium échangeable (extrait au KCl) peut doubler par rapport aux sols pauvres en matière organique, ce qui explique l'absence de toxicité de beaucoup de sols forestiers très acides, mais bien pourvus en matière organique » (Christophe Drénou « Les racines, la face cachée des arbres » Institut Forestier 2006, page 182).

La sensibilité des sols au tassement au sein des massifs forestiers



L'acidité (pH) des sols au sein des massifs forestiers



7. AIR, ENERGIE ET CLIMAT

Documents exploités :

pour l'énergie et les gaz à effet de serre, données extraites des SRCAE Bourgogne et Franche-Comté, pour les énergies renouvelables : Indicateurs de suivi du SRCAE de la Bourgogne, Note de synthèse sur la période 2009 - 2014 (Observatoire climat air énergie de Bourgogne) et les énergies renouvelables en Franche-Comté 2008 - 2010 - 2012 - 2014 (OPTER) et SRCAE

pour l'air, des bilans 2015 et 2014 de la qualité de l'air Bourgogne (ATMO'sfaire Bourgogne) et Franche-Comté (ATMO Franche-Comté)

Travaux des groupes de travail en charge de l'élaboration du contrat forêt bois

AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE

Une région fortement dépendante : elle consomme beaucoup plus d'énergie qu'elle n'en produit

La région Bourgogne-Franche-Comté consomme environ 8 millions de tonnes équivalent pétrole (tep) d'énergie alors qu'elle n'en produit que 1 million.⁴⁴

- Elle consomme essentiellement des produits pétroliers (environ 45%) puis du gaz naturel et de l'électricité (environ 20% chacun)
- Les secteurs les plus consommateurs sont, dans l'ordre décroissants : le bâtiment (près de la moitié des consommations), les transports (environ 1/3), puis l'industrie.

Le parc de logements est potentiellement plus énergivore qu'en moyenne en France⁴⁵ : en effet en Bourgogne-Franche-Comté, davantage de logements ont été construits avant 1975 (année de l'application de la première réglementation thermique) qu'en moyenne en France métropolitaine. Ces logements sont plus souvent mal isolés, surtout s'ils n'ont pas fait l'objet de rénovation. Ils sont également plus fréquemment des maisons individuelles. Les logements sont également en moyenne plus grands. Cet état du parc, combiné à l'effet d'un climat plus rigoureux, notamment dans les zones de montagne, engendre des consommations en moyenne plus élevées qu'ailleurs en France.

La production énergétique régionale est dominée par le bois-énergie

Les énergies renouvelables représentent environ 10% de la consommation finale d'énergie en Bourgogne-Franche-Comté⁴⁶ : leur production devra donc s'accroître pour atteindre les objectifs affichés dans la récente loi sur la transition énergétique, à savoir porter la part des énergies renouvelables dans l'énergie finale consommée à 23% d'ici 2020 et à 32 % d'ici 2030.

Le bois énergie représente 80% de la production d'énergie renouvelable en Bourgogne-Franche-Comté.

Des émissions de gaz à effet de serre plus élevées que la moyenne et des impacts liés au changement climatique qui pourraient s'accroître

Les gaz à effet de serre sont principalement émis par les transports, puis l'agriculture et les bâtiments : le ratio par habitant est légèrement plus élevé que la moyenne nationale⁴⁷.

Ces gaz engendrent petit à petit des changements climatiques, dont les premiers symptômes sont déjà visibles et risquent de s'accroître en l'absence de réduction drastique des émissions : augmentation des températures moyennes, modification du régime des précipitations sur l'année ainsi que l'augmentation de l'intensité et de la fréquence des tempêtes, inondations etc. Le

⁴⁴ Données 2007-2008 extraites des SRCAE

⁴⁵ Extrait de Portrait de la Bourgogne-Franche-Comté - Insee Dossier N° 2 - Avril 2016

⁴⁶ Calculs sur la base des données 2008-2009 présentées dans les SRCAE

⁴⁷ Calculs sur la base des données 2007-2008 présentées dans les SRCAE

changement climatique, quelle que soit son évolution et sa vitesse d'évolution aura des impacts, encore difficile à quantifier, sur la quasi-totalité des domaines d'activités.

Les SRCAE et d'autres outils territoriaux cherchent à répondre de façon globale aux enjeux air, climat et énergie

Les SRCAE des deux ex-régions donnent des objectifs à atteindre en termes d'économies d'énergie, de développement des énergies renouvelables, de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Ils sont parfois complétés, plus localement, par des plans énergie climat (obligatoire pour les collectivités de plus de 50 000 habitants) ou d'autres démarches volontaires : labels cit'ergie, territoires à énergie positive pour une croissance vert (ou TEPCV) ...

Une qualité de l'air globalement bonne mais régulièrement dégradée par l'ozone et les particules fines

La qualité de l'air est globalement satisfaisante en Bourgogne-Franche-Comté : que ce soit pour les oxydes d'azote (principalement émis par les véhicules et les installations de combustion), l'ozone (indirectement produit par la pollution automobile notamment sous l'effet du rayonnement solaire) ou les particules fines (émises par la plupart des activités humaines et notamment par le chauffage au bois en foyer ouvert et par les véhicules diesel), les valeurs limites réglementaires ont été globalement respectées en 2014 et 2015.

Cependant, les objectifs de qualité pour les particules fines en suspension de moins de 2,5µm de diamètre (ou PM_{2,5}) sont très souvent dépassés et la concentration des particules de moins de 10µm de diamètre (ou PM₁₀) franchit régulièrement la valeur recommandée par l'OMS⁴⁸. Les teneurs moyennes en ozone tendent à stagner sur la partie bourguignonne mais à augmenter sur la partie franc-comtoise où la valeur cible pour la santé a été dépassée à plusieurs reprises

LES LIENS ENTRE AIR, ENERGIE ET EFFET DE SERRE, LES FORETS, LA GESTION FORESTIERE ET LA FILIERE BOIS

BILAN CARBONE DE LA FORET ET DE L'UTILISATION DU BOIS EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE

La forêt a une fonction puit de carbone d'autant plus grande en Bourgogne-Franche-Comté qu'elle occupe une large partie du territoire

La biomasse et les sols forestiers stockent du carbone et contribuent ainsi à la lutte contre le changement climatique ; les zones humides présentes en forêt assurent également cette fonction de stockage. La productivité de l'écosystème permet de fixer le carbone dans la matière végétale et le stockage est d'autant plus important que cette matière ne se décompose pas ou peu. C'est le cas des sols froids en altitudes ou des matières végétales immergées des zones humides, notamment dans les tourbières : aussi le maintien et la conservation de ces entités en tant que stocks de carbone sont primordiaux.

Naturellement le stock de carbone varie en fonction du type de forêt : plusieurs études⁴⁹ ont montré que la quantité de carbone stockée dans le sol diminue drastiquement après une coupe rase du fait notamment de la minéralisation de la matière organique du sol. Le mode de gestion des peuplements est le premier facteur de variation du stock de carbone par hectare, qui peut varier de

⁴⁸ L'organisation mondiale de la santé recommande de ne pas dépasser une moyenne annuelle des PM₁₀ de 20 µg/m³

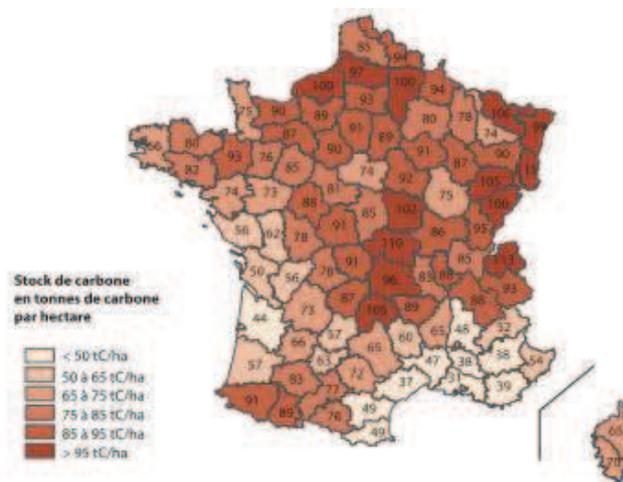
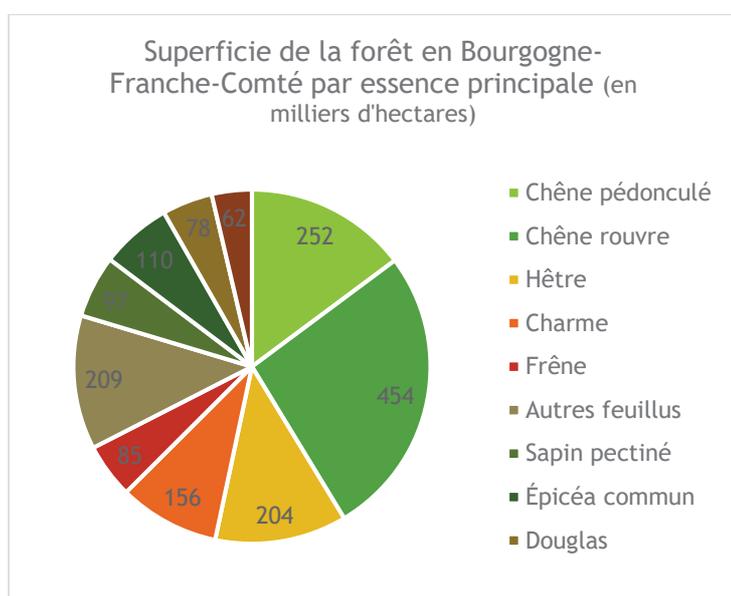
⁴⁹ Citeau L., Bispo A., Bardy M., King D., coord. 2008, Gestion durable des sols, Collection Savoir Faire, Editions Quae, Buchholz T., Friedland A. J., Hornig C. E., Keeton W. S., Zanchi G., Nunery J. S., 2014, Mineral soil carbon fluxes in forests and implications for carbon balance assessments, GCB Bioenergy, vol. 6, n° 4, pp. 305-311.

quelques tonnes par hectare en début du cycle sylvicole, à plusieurs centaines en fin de révolution. Avec un traitement régulier, lorsqu'un peuplement est arrivé en fin de révolution l'essentiel du stock de carbone de la biomasse aérienne est prélevé et le stock dans le sol s'effondre.

Si les résineux montrent un accroissement du stock beaucoup plus rapide que les feuillus dans les jeunes peuplements, cette différence dans la vitesse de stockage s'amenuise à partir de 70 ans pour finalement s'inverser dans les futaies âgées. Au-delà de 140 ans, les futaies feuillues stockent plus de carbone que les futaies résineuses.⁵⁰

Les régions de plus fort stock à l'hectare sont celles du Nord-Est de la France, notamment l'ex région Franche-Comté (83 tC/ha), en raison de leur maturité et de leur type de peuplement (futaies ou taillis sous futaies)⁵¹.

En moyenne sur la France, les peuplements à plus fort stock par unité de surface sont les sapinières (87 tC/ha) et les hêtraies (84 tC/ha), les plus faibles étant les peuplements de Douglas (45 tC/ha), du fait de leur âge le plus souvent peu élevé, et de feuillus ou résineux divers (42 tC/ha).



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

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

Superficie de la forêt en Bourgogne-Franche-Comté par essence principale - source : IFN, campagne d'inventaire 2006 à 2009

Stock de carbone aérien et souterrain des arbres forestiers (hors peupleraie) - source : IFN, campagne d'inventaire 2006 à 2009

Les stocks de carbone par unité de surface dans la biomasse des forêts domaniales (75 tC/ha) et soumises (71 tC/ha) sont nettement supérieurs à ceux des forêts privées (55 tC/ha) en partie en raison du plus jeune âge de ces dernières. La forêt en Bourgogne-Franche Comté, où la forêt publique est importante (40% de forêts publiques et domaniales contre 25% au niveau national) offre donc théoriquement un grand potentiel de stockage du carbone.

⁵⁰ Dupouey J.-L., Pignard G., Badeau V., Thimonier A., Dhôte J.-F., Nepveu G., Bergès L., Augusto L., Belkacem S., Nys C., 2000, Stocks et flux de carbone dans les forêts françaises, Revue Forestière Française, vol. LII, Numéro spécial 2000, pp. 139-154.

⁵¹ EIE de l'EE du PNFB p73 mais source originale : La forêt française : un puit de carbone ? Son rôle dans la limitation des changements climatiques, L'IFN, n° 7, mars 2005

Sa capacité de stockage est modulée par son mode de gestion

La capacité de stockage du carbone des forêts dépend de nombreux paramètres tels que l'âge du peuplement et la durée du cycle sylvicole, l'essence, la structure du peuplement, le type de coupe, l'intensité et la fréquence des éclaircies, le travail du sol et la fertilisation, la gestion des rémanents mais aussi la texture du sol...

Le stock de carbone étant proportionnel au volume (sur pied et souterrain car la biomasse souterraine suit le même profil que la biomasse aérienne), il **augmente avec l'âge du peuplement**. La forte capacité de stockage des forêts âgées s'explique par l'important volume sur pied de ces dernières. Dans ces forêts, la densité de gros bois par rapport aux petits bois et bois moyens est très importante : ils contribuent à 76% de la biomasse totale (43% du nombre de tiges).

Le stock de carbone est le plus important dans les forêts non gérées⁵² qui n'ont pas subi de perturbation majeure (incendie par exemple). D'après la littérature⁵³, dans les peuplements gérés, si la coupe intervient à un âge proche de l'accroissement courant maximal, le stock de carbone ne représente qu'à peine 1/3 du stock maximal que ce peuplement aurait pu atteindre à maturité. Dans des hêtraies fertiles par exemple, on accroît le stock de bois sur pied de plus de 50% en allongeant de 100 à 140 ans la durée du cycle.

La majorité des études⁵⁴ tendent à montrer un **impact négatif de la substitution d'une essence dominante feuillue par une essence dominante résineuse sur le stock de carbone**, à la fois dans la biomasse et dans le sol. La substitution de feuillus par des résineux permet de stocker plus de carbone uniquement dans des contextes très particuliers (stations de faible fertilité et terrain convenant au développement de peuplements résineux), si les feuillus sont gérés de manière très intensive, et les résineux avec des rotations longues.

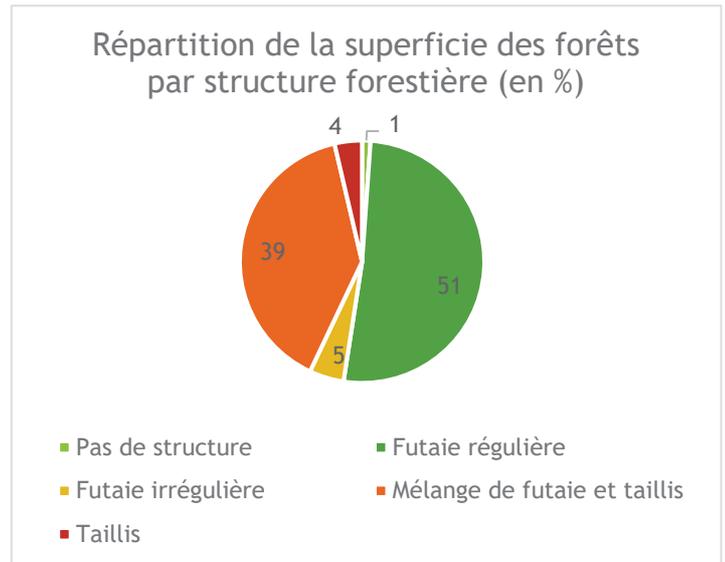
La complexité structurale d'un peuplement favorise le stockage de carbone dans la biomasse aérienne : les peuplements multi stratifiés (taillis sous futaie, futaie irrégulière) maximisent le stockage du carbone.

⁵² Nunery J. S., Keeton W. S., 2010, Forest carbon storage in the northeastern United States: Net effects of harvesting frequency, post-harvest retention, and wood products, *Forest Ecology and Management*, vol. 259, n° 8, pp. 1363-1375

⁵³ STOCKS ET FLUX DE CARBONE DANS LES FORÊTS FRANÇAISES - Rev. For. Fr. LII - numéro spécial 2000 - J.-L. DUPOUEY - G. PIGNARD - V. BADEAU - A. THIMONIER - J.-F. DHÔTE - G. NEPVEU - L. BERGÈS - L. AUGUSTO - S. BELKACEM - C. NYS

⁵⁴ Sources : 1/ Effect of agriculture and of clear-cut forest harvest on landscape-scale soil organic carbon storage in Saskatchewan - D. J. Pennock and C. van Kessel - Department of Soil Science, University of Saskatchewan, Saskatoon, Saskatchewan, Canada S7N 5A8. Contribution number R785 of the Saskatchewan Centre for Soil Research. 2/ How strongly can forest management influence soil carbon sequestration? Robert Jandl a,*, Marcus Lindner b, Lars Vesterdal c, Bram Bauwens d, Rainer Baritz e, Frank Hagedorn f, Dale W. Johnson g, Kari Minkinen h, Kenneth A. Byrne I - *Geoderma* 137 (2007) 253-268. 3/ Effects of forest management on soil C and N storage: meta-analysis Dale W. Johnson a, c, *, Peter S. Curtis - *Forest Ecology and Management* 140 (2001) 227±238

- Si on considère seulement la biomasse aérienne et souterraine, les peuplements matures en taillis sous futaie et futaie régulière (qui représentent 90% des surfaces forestières en Bourgogne-Franche-Comté) contiennent la même quantité de carbone dans la biomasse et sont les formes stockant le plus de carbone sur pied (67 tC/ha), suivi des futaies irrégulières⁵⁵ (59 tC/ha, 5% des surfaces forestières), la capacité des taillis étant moindre (32 tC/ha, 4% des surfaces forestières)⁵⁶.



Répartition de la superficie des forêts par structure forestière en BFC - source : inventaire forestier national Période : 2006-2013

A noter cependant que lorsque les peuplements matures de futaie régulière ou de taillis sous futaie seront récoltés (coupe définitive), il faudra attendre entre 50 et 75 ans selon les essences et les types de sols pour que le stock de carbone du sol revienne à son état avant coupe. Si la durée des cycles sylvicoles est moins longue que la durée nécessaire au sol pour retrouver son stock de carbone initial, alors les peuplements deviennent des sources de carbone, de plus en plus importantes selon que l'on considère des pas de temps incluant plusieurs cycles.

Tout prélèvement en forêt a un impact, tant sur le stock de carbone de la biomasse aérienne, que sur celui du sol. Le cas des coupes rases (taillis, futaie régulière), qui ne concernent toutefois que 3% des surfaces en Bourgogne-Franche-Comté⁵⁷, est le plus flagrant. Plusieurs études⁵⁸ ont montré que **la quantité de carbone stockée dans le sol diminue drastiquement après une coupe rase**, du fait de l'exportation de matière mais aussi de la minéralisation de la matière organique du sol.

Enfin, **le labour peut entraîner une diminution sensible des teneurs en carbone organique dans la couche superficielle du sol (0-30cm)**⁵⁹.

Son bilan carbone est modulé par l'usage qui est fait du bois prélevé

Au-delà du type de forêt et de gestion, le bilan carbone de la forêt dépend par ailleurs de l'usage du bois prélevé : ainsi le bois d'œuvre permet de stocker du carbone alors que le bois-énergie, brûlé, en relargue. Cependant, cette énergie peut venir en substitution d'énergies fossiles et ainsi globalement améliorer le bilan carbone régional.

⁵⁵ Ceci s'explique par le fait que l'hypothèse prise pour cette étude est que les futaies régulières et les taillis sous futaie ont un capital sur pied plus important que les futaies irrégulières

⁵⁶ Dupouey J.-L., Pignard G., Badeau V., Thimonier A., Dhôte J.-F., Nepveu G., Bergès L., Augusto L., Belkacem S., Nys C., 2000, Stocks et flux de carbone dans les forêts françaises, Revue Forestière Française, vol. LII, Numéro spécial 2000, pp. 139-154.

⁵⁷ Source : IFN

⁵⁸ Sources : 1/ Citeau L., Bispo A., Bardy M., King D., coord. 2008, Gestion durable des sols, Collection Savoir Faire, Editions Quae, 320 p / 2 : Buchholz T., Friedland A. J., Hornig C. E., Keeton W. S., Zanchi G., Nunery J. S., 2014, Mineral soil carbon fluxes in forests and implications for carbon balance assessments, GCB Bioenergy, vol. 6, n° 4, pp. 305-311. 3/ Nave, L.E., Vance, E.D., Swanston, C.W., Curtis, P.S., 2010. Harvest impacts on soil carbon storage in temperate forests. For. Ecol. Manage. 259, 857-866.

⁵⁹ Ces teneurs passant de 31,5 à 25,8 g / kg, un an seulement après le labour. (Richer de Forges, 1998)

Si la filière bois produit de l'énergie, elle en consomme par ailleurs

La filière produit du bois énergie (cf. paragraphe suivant). Mais des activités de la filière sont par ailleurs consommatrices d'énergie : les scieries en particulier, via leur activité de séchage du bois ; les 3 papeteries en région, toutes situées dans les Doubs⁶⁰, ne sont a priori pas de grosses consommatrices, ne produisant pas de pâte à papier (opération la plus énergivore d'une papeterie).

PRODUCTION-CONSOMMATION DE BOIS-ENERGIE EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE

Le bois énergie est la principale source d'énergie renouvelable en Bourgogne Franche-Comté

Le bois énergie représente 80% de la production d'énergie renouvelable en Bourgogne-Franche-Comté en 2014⁶¹ (60% bois individuel et 20% chaufferie bois), proportion en très légère baisse par rapport à 2009 (83% à l'époque) : cependant la production « en absolu » est restée quasiment stable sur la période, environ 7 300 GWh.

La production devra donc s'intensifier pour atteindre les objectifs fixés par les SRCAE des deux ex-régions et quasiment repris dans le plan national forêt-Bois (PNFB) et sa déclinaison régionale pour la Bourgogne-Franche-Comté, soit une production totale de bois-énergie d'environ 12 100 GWh à l'horizon 2026.

- Les SRCAE des deux ex-régions affichent un objectif de production de bois énergie de 12 150 GWh⁶² à l'horizon 2020
- Le PNFB indique pour la région Bourgogne-Franche-Comté un objectif de disponibilité supplémentaire de 790 000 m³ de bois susceptible d'être valorisée pour la production d'énergie (soit un équivalent d'environ 4 600 GWh) ce qui engendrerait un objectif de production total d'environ 12 000 GWh à l'horizon 2026.

Une baisse de la consommation traditionnelle de bois bûches compensée par le développement de chaufferies automatisées

On compte aujourd'hui plus de 560 chaufferies collectives et environ 180 chaufferies industrielles : elles ont consommé plus de 570 000 tonnes de bois en 2015. S'ajoutent près de 360 000 appareils de chauffage au bois chez les particuliers qui ont consommé plus de 3,5 millions de stères de bois buche⁶³.

La production d'énergie par le bois globalement stable masque une baisse pour le bois individuel (-460 GWh environ de 2010 à 2014), qui traduit une baisse de la consommation en bois-buche par les particuliers, presque compensée par une hausse de la production des chaufferies collectives (+420 GWh).

La baisse chez les particuliers est due à la fois à une baisse du nombre de ménages recourant au bois de chauffe, à une meilleure efficacité énergétique liée à une meilleure isolation des logements et à des appareils de chauffage au bois de plus en plus performants.

Des projets de chaufferies et d'installations de co-génération⁶⁴ (production simultanée de chaleur et d'électricité) de taille importante vont accroître la demande

⁶⁰ Gemdoub SAS : elle emploie 70 personnes et fabrique son papier à partir de papiers et cartons recyclés. Papeterie de Mandeuve : 130 salariés, s'approvisionne directement en pâte à papier. Papeterie Zuber Rieder : 90 salariés, pas d'indication sur l'approvisionnement mais elle n'a pas de stock de bois, donc certainement approvisionnement en pâte.

⁶¹ Sources : observatoire climat énergie de Bourgogne-indicateurs suivi SRCAE 2009-2014 et observatoire climat énergie de Franche-Comté Les ENR en Franche-Comté - 2008-2014

⁶² Pour la Bourgogne il s'agit de la production de bois consommée en région, la production exportée n'est pas comptée

⁶³ Sources : Aprovalbois, ADIB, Ademe (2015), BDD énergie France Comté (2015), CEREN (2006)

⁶⁴ Extrait SRCAE Bourgogne

Des projets d'installation de cogénération à Novillars (besoins estimés à environ 190 000 tonnes de bois/an), et Tonnerre (60 000 t de bois/an) (source : Ademe Bourgogne) viennent compléter les chaufferies et autres installations de co-génération en région.

Des projets de chaufferies en dehors de la région mais de grande capacité (ex. : Gardanne, avec une consommation estimée de 800 000 t/an) pourraient également solliciter la production régionale.

Dans une moindre mesure, le développement des territoires en label Cit'ergie, et de façon plus anecdotique des territoires à énergie positive pour la croissance verte (TEPCV) et des territoires à énergie positive TEPOS, pourrait entraîner une hausse très relative de la consommation de bois énergie.

La production bois-énergie en Bourgogne-Franche-Comté couvre largement les besoins actuels et à venir

Le bois énergie est issu principalement de coupes forestières (bois de qualité « bois énergie »), puis des sous-produits et résidus de l'exploitation forestières (houppiers, taillis...) et de connexes et déchets bois (palettes...) des industries du bois. Le plan national forêt bois prévoit par ailleurs d'exploiter une partie des rémanents (appelés aussi menus bois) c'est-à-dire les petites branches de moins de 7,5 cm de diamètre.

La production de bois d'industrie et bois énergie est estimée à 4,6 millions de m³ annuels en Bourgogne-Franche-Comté pour une consommation d'un peu moins de 3 millions⁶⁵ ; elle serait de 5,5 millions en 2025 pour une consommation d'environ 3,5 millions de m³.

On évalue par ailleurs la production des menus bois à 54 000 m³ en 2014 et plus d'1 million de m³ à l'horizon 2025⁶⁶, pour un objectif régional affiché dans le PNFB de +610 000 m³/an à l'horizon 2025.

La région est exportatrice de bois : plus d'1 million de tonnes exportée en 2015⁶⁷.

FORETS, FILIERE BOIS ET QUALITE DE L'AIR

Les forêts contribuent à un air de qualité

Les massifs forestiers jouent un rôle d'épurateur de l'air : La forêt contribue 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 pollutions⁶⁸.

Mais les forêts peuvent subir des pollutions atmosphériques

Il existe un seuil, pour l'ozone, pour la protection de la végétation (AOT 40) : en Bourgogne la valeur cible n'a pas été dépassée mais les concentrations mesurées sont toutes supérieures à l'objectif de qualité (non calculé côté Franche-Comté).

La crise dite des « pluies acides » dans les années 1980 a mis en évidence les problèmes de carences minérales, notamment en magnésium, sur les sols forestiers les plus acides et dé-saturés des massifs

⁶⁵ Données issues des travaux du groupe de travail « ressource et mobilisation » constitué pour l'élaboration du contrat régional forêt-bois, à partir de l'étude IGN-Ademe-FCBA de février 2016 « Disponibilités forestières pour l'énergie et les matériaux à l'horizon 2035 » ; pour la consommation actuelle, données 2014 issues de l'observatoire bois-énergie des régions du Grand Est mis en place par les interprofessions, du Ceren (2006) et d'un inventaire Ademe sur les besoins en plaquettes des chaufferies en région (2014)

⁶⁶ Données 2014 issues des travaux du groupe de travail « ressource et mobilisation » constitué pour l'élaboration du contrat régional forêt-bois

⁶⁷ Source : ? chiffres cités dans CR du groupe de travail 3 promotion et international- additionne produits sylvicoles et « bois-articles en bois »

⁶⁸ Extrait du rapport environnemental du PNFB

montagneux anciens du Nord-Est, dont fait partie le Morvan. Les symptômes liés à ces carences (jaunissements des aiguilles anciennes des résineux) sont actuellement moins visibles, dans un contexte de peuplements rajeunis, mais sont toujours présents. Les caractéristiques de ces sols restent inchangées, voire dégradées, sauf dans les parcelles qui ont bénéficié de mesures correctives (nb : des traitements ont été réalisés en 2016 dans le Morvan)⁶⁹.

La filière bois-énergie peut produire des polluants de l'air - particules fines notamment - particulièrement au niveau du chauffage domestique et d'ancienne génération

La combustion du bois émet des polluants tels que du monoxyde de carbone, des particules fines, des composés organiques volatils et des hydrocarbures aromatiques polycycliques. Ces émissions sont accrues lorsqu'il est brûlé dans de mauvaises conditions.

Aussi l'augmentation de l'utilisation du bois énergie peut engendrer une hausse de la pollution de l'air, en particulier aux particules fines. Pour éviter cela, il faut, selon le réseau de surveillance de la qualité de l'air ATMOSF'air Bourgogne, privilégier un bois de feuillus (chênes, érables, bouleaux...) très secs et opter pour des installations à haut rendement et éco-responsables (flamme verte 5 étoiles).

Le résidentiel est effectivement le premier secteur émetteur de particules fines en Franche-Comté (responsable de 40% des émissions), essentiellement lié au chauffage au bois individuel, mais ces émissions ont diminué de plus de 30% depuis 2002 ; alors que le résidentiel-tertiaire en Bourgogne n'est responsable que de 10% des émissions, le secteur agricole étant le principal émetteur dans cette ex-région (plus de 50% des émissions).

La filière bois plus largement a d'autres impacts sur la qualité de l'air (poussières des scieries, transport routier et nuisances olfactives des papeteries)

Les scieries émettent des poussières de bois qui sont classées cancérigènes, comme les particules PM 10 et 2,5 déjà évoquées. Leur risque sur la santé est pourtant souvent sous-estimé : une campagne nationale de contrôle menée en 2008 sur plus de 3000 établissements du secteur bois a révélé que moins d'un tiers des entreprises concernées évaluent le risque d'exposition aux poussières de bois dans leur document unique. La réglementation relative aux contrôles d'empoussièrement et à la vérification des équipements d'aspiration reste faiblement mise en application. Si la majorité des machines fixes sont équipées d'un système de captage des poussières à la source, celui-ci est rarement raccordé à un dispositif d'aspiration... Moins de 20 % des machines portatives disposent d'un système de captage et d'aspiration des poussières. Au final, on observe très souvent des dépassements de la valeur limite d'exposition imposée par la réglementation française⁷⁰. On compte presque 200 scieries en Franche-Comté.

Les papeteries peuvent être à l'origine de nuisances olfactives plus que de pollution de l'air à proprement parler.

Le bois est transporté par camions dont le trafic concoure à la pollution de l'air, notamment en forêt et autour des scieries : l'usage du bois produit localement est donc toujours préférable à son import ou export (ce qui améliore également son bilan carbone).

⁶⁹ Extrait de note d'octobre 2016 sur La santé des forêts en Bourgogne - Franche-Comté rédigée par : DRAAF-Service régional de l'alimentation Pôle interrégional de la Santé des Forêts du Nord-Est Antenne de Bourgogne-Franche-Comté

⁷⁰ Source : <http://www.inrs.fr/risques/poussieres-bois/ce-qu-il-faut-retenir.html>

8. RISQUES NATURELS

Documents exploités : profil environnement et SRCE es 2 ex-régions Bourgogne et Franche Comté, rapport environnemental du plan national Forêt Bois

LES RISQUES NATURELS EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE

Le risque inondation est omniprésent en région, risques de crues lentes dans les vallées alluviales et de crues rapides sur les versants montagneux

Le territoire est principalement concerné par un risque de crues lentes par débordement des grandes plaines alluviales des cours d'eau principaux (Allier, Loire, Saône, Yonne, Doubs, Loue) et plus localement du Drugeon et de la Seille. Ces crues, qui peuvent être de grande ampleur, sont rarement dangereuses pour l'homme mais constituent une menace pour les biens et activités des territoires exposés.

La région présente également un risque d'inondation par débordement d'affluents en tête de bassin : Les bassins versants de certains affluents peuvent connaître des crues liées à des événements pluvieux plus localisés. Ces crues, plutôt en amont de bassin, concernent de nombreux cours d'eau bourguignons : Ouche, Seille, Arconce, Bourbince, Dheune, Grosne, Armançon... Du fait de l'impact sur ses territoires urbanisés et en extension, le cas de l'Ouche apparaît prioritaire.

Mais le secteur franc-comtois présente également un risque de crues rapides, en lien avec les volumes d'eau parfois considérables (pluviométrie importante, fonte de neige) et le relief des massifs vosgien et jurassien qui accentuent les réactions rapides des cours d'eau, amplifiés parfois par des épiphénomènes karstiques (augmentation brusque du débit des rivières, mise en fonctionnement de résurgences et vidange rapide de cavités souterraines).

- Le bassin versant Allan-Savoireuse (qui inclue l'aire urbaine de Montbéliard et Belfort) est particulièrement sensible à ces crues rapides par les enjeux humains, matériels et économiques qu'il présente.
- Sur les plateaux et rivières en domaine karstique, les enjeux sont plus restreints, surtout sur les plateaux eux-mêmes, que l'on peut considérer à risque très faible. Il subsiste quelques secteurs, notamment en vallée de la Loue et ses affluents, qui forment de manière sporadique des zones d'enjeux à rappeler (Ornans, Chouzelot-Quingey sur la Loue, Salins les Bains sur la Furieuse, Lons le Saunier et Saint Claude sur la Bienne-Tacon). Comparativement au secteur Belfort/Montbéliard, le risque est globalement moins élevé, mais les enjeux y sont importants car dans ces vallées karstiques l'inondation peut être brutale, y compris en période estivale suite à des orages violents.

Le risque inondation peut également être associé aux barrages et aux digues franc-comtoises.

De nombreux outils mis en place pour prévenir et gérer ce risque majeur

De nombreux outils de prévention et gestion du risques inondation ont été progressivement mis en place, notamment pour maîtriser l'urbanisation en zone inondable voire restaurer des champs d'expansion des crues dans certaines zones : plans de prévention du risque inondation (PPRI)⁷¹, développement de programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI)⁷².

⁷¹ Le plan de prévention des risques naturels est un document réalisé par l'Etat qui régit l'utilisation des sols en fonction des risques naturels auxquels ils sont soumis. Cette réglementation va de l'interdiction de construire à la possibilité de construire sous certaines conditions. Le PPR constitue une servitude d'utilité publique. Il est annexé aux documents d'urbanisme existants (POS ou PLU) et il est opposable aux particuliers comme aux collectivités.

⁷² Outils de contractualisation entre l'Etat et les collectivités, les PAPI ont pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation, à l'échelle du bassin de risque, en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé

A l'échelle de chacun des 3 bassins hydrographiques à cheval sur le territoire ont été mis en 3 Plans de Gestion des Risques Inondation (PGRI), qui identifient 6 secteurs les plus vulnérables, les Territoires à Risque Important d'Inondation (TRI) :

- Le PGRI du bassin Rhône-Méditerranée 2016-2021 identifie 4 TRI sur Belfort-Montbéliard, Dijon, Mâcon et Chalon-sur-Saône,
- Le PGRI du bassin Loire-Bretagne 2016-2021 identifie 1 TRI sur Nevers,
- Le PGRI du bassin Seine-Normandie 2016-2021 identifie 1 TRI sur Auxerre.

Enfin, si des incertitudes demeurent encore quant à l'impact du changement climatique sur l'augmentation des précipitations et par conséquent sur l'hydrologie des bassins versants, la politique de prévention des inondations doit désormais prendre en compte cette problématique.

Un territoire soumis également aux coulées de boues et aux mouvements de terrains

Des coulées de boues, liés à une érosion hydrique des sols en l'absence de couvert végétal, se produisent plus particulièrement sur le bassin versant du Chablisien et la côte viticole bourguignonne (multiple petits bassins versants, à pente forte, dont la partie amont est occupée par des sols peu ou pas couverts, ainsi qu'un développement continu des zones urbaines sur les exutoires de ces bassins).

On recense par ailleurs différents types de risques de mouvements de terrain en région :

- Des affaissements dus aux cavités souterraines naturelles liées aux réseaux karstiques, qui caractérisent le sous-sol de la région, affectent plutôt le milieu rural, dans des zones boisées ou cultivées.
- Le retrait-gonflements d'argiles est très présent sur l'ensemble de la région mais impacte plus la partie bourguignonne.
- Plus sporadique, le risque lié à l'effondrement de cavités minières liées au calcaire touche quelques zones franc-comtoises, principalement en Haute-Saône et dans le Jura.
- Enfin, on recense de faibles risques de glissements de terrain autour du massif du Morvan ou d'éboulements rocheux liés notamment aux falaises en Bourgogne.

Un risque tempête qui pourrait s'accroître avec le changement climatique

Une soixantaine de tempêtes ont affecté la région ces 35 dernières années⁷³ (parmi les 280 ayant impacté la France), impactant tout ou partie de la région. Ces événements exceptionnels pourraient gagner en nombre et en intensité dans les années à venir en raison du changement climatique.

Un risque sismique de très faible à moyen

L'aléa sismique en région est globalement très faible ou faible sur le secteur bourguignon de la région et modéré à moyen sur le secteur franc-comtois.

LES LIENS ENTRE RISQUES NATURELS, LES FORETS, LA GESTION FORESTIERE ET LA FILIERE BOIS

LA FORET CONTRIBUE A LA LUTTE CONTRE LES INONDATIONS

humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement. Initiés en 2002 par le Ministère en charge de l'écologie, ils s'inscrivent désormais dans le cadre la mise en œuvre de la directive européenne relative aux inondations de 2007.

⁷³ Données météo-France - <http://tempetes.meteofrance.fr/> - sont comptabilisées les vents de plus de 100 km/h

Aujourd'hui, 1% des forêts de la région sont situées en zone inondable. A noter une certaine densité forestière au sein du périmètre du TRI de Belfort-Montbéliard : ces forêts peuvent contribuer aux zones d'expansion des crues.



Couverture forestière, zones inondables et territoires à risque important d'inondation (TRI) - Cartographie Adage environnement à partir des sources : BD Topo, DREAL, SANDRE, Corine Land Cover 2012 Soes

En effet, la forêt contribue à la lutte contre les inondations par son rôle de barrière naturelle, la capacité des sols forestiers d'intervenir comme « tampon », en stockant l'eau et en la rejetant progressivement dans les aquifères (rôle de modérateur d'écoulements et de réducteur de débit de pointe pendant les crues), mais aussi à travers son exploitation : une étude de 2008 portée par le PNR du Haut Languedoc⁷⁴ 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.* »

Face à ce risque il apparaît important de préserver le couvert végétal des forêts pour qu'elles jouent pleinement leur rôle tampon.

⁷⁴ 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

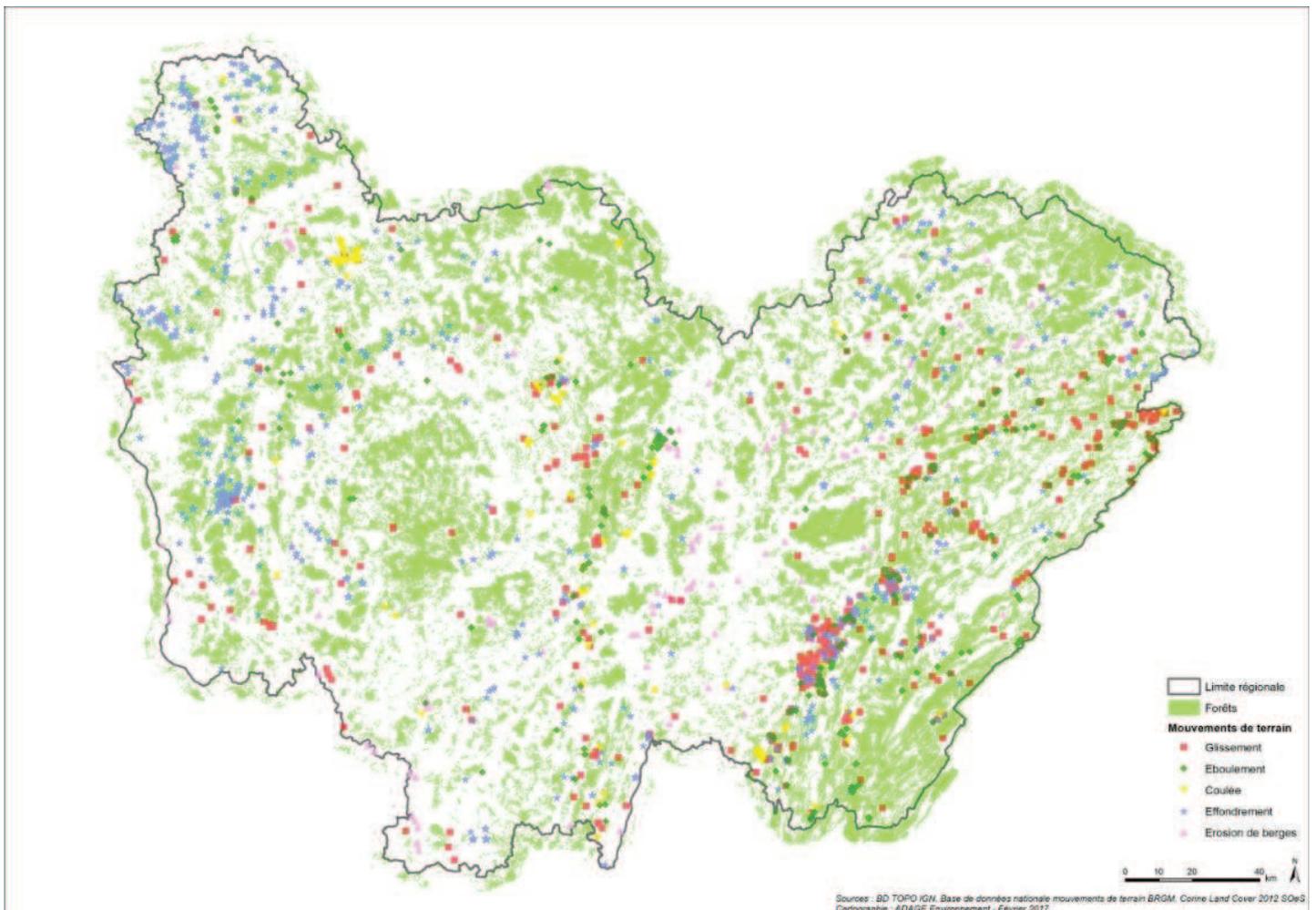
En contrepartie, une mauvaise gestion de la forêt limite son rôle de régulateur des ruissellements et peut aggraver les inondations⁷⁵ :

- 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.

D'où la nécessité de diffuser de bonnes pratiques forestières à ce sujet.

ELLE CONTRIBUE EGALEMENT A PREVENIR LES RISQUES D'EROSION ET DE MOUVEMENTS DE TERRAIN

30% des évènements « mouvements de terrain » - effondrement, glissement, éboulement, coulée, érosion de berges - se situent en forêt.



Couverture forestière et mouvements de terrain - Cartographie Adage environnement à partir des sources : BD Topo IGN, base de données nationale mouvements de terrain BRGM, Corine land cover 2012 Soes

Elle représente un obstacle pour réduire les effets des glissements de terrain, des chutes de blocs, et plus largement de l'érosion.

⁷⁵ Source : rapport environnemental du PNFB

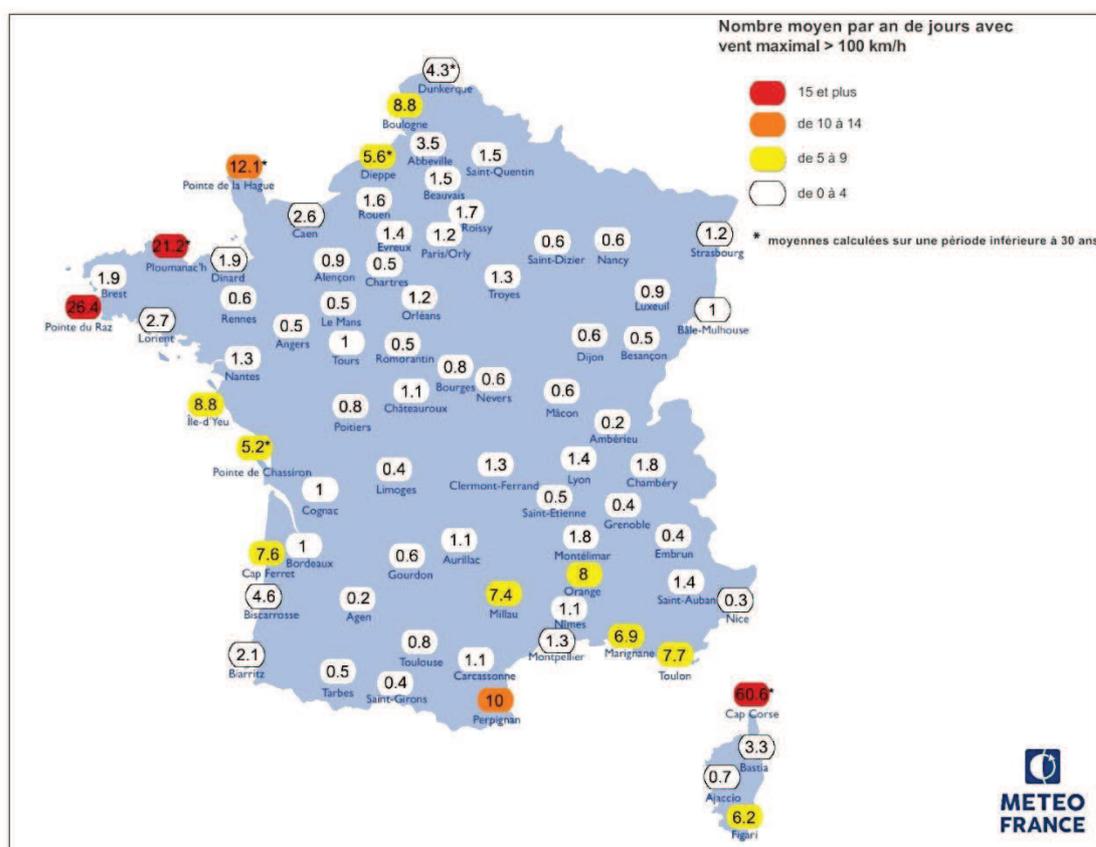
- Les racines qui s'étendent dans la terre contribuent à la fixation et à la conservation des sols. Elles ont un effet stabilisateur qui diminue l'érosion naturelle.
- Le couvert forestier intercepte les pluies, les vents violents et tempêtes, et prévient ainsi l'érosion du sol par ravinement et lessivage.
- La ripisylve, ou forêt en bordure de cours d'eau, adoucit également la force du courant et donc l'érosion.

Cependant, certains aménagements et activités humaines (exemple : coupes à blanc), ainsi que l'augmentation de certaines espèces (sangliers, cervidés)⁷⁶ peuvent menacer la stabilité des sols, les écosystèmes forestiers et plus globalement la fonction protectrice de cette forêt.

DES RISQUES, NOTAMMENT LES TEMPÊTES, QUI POURRAIENT S'ACCROITRE AVEC LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Si les forêts de la région sont globalement peu impactées par les risques naturels présents sur le territoire régional, à l'avenir, ces risques pourraient être renforcés par les effets du changement climatique : l'accroissement de l'occurrence et de la force des événements extrêmes (tempêtes, forts niveaux de précipitations, vents violents) pourraient altérer la forêt en impactant ses peuplements (déperissements, destructions induisant un lessivage accru et une instabilité des sols).

Les tempêtes sont le risque qui menace de s'accroître le plus. Si la Bourgogne-Franche Comté n'est pas la région la plus affectée par les tempêtes, celles-ci peuvent toutefois traverser tout ou partie du territoire : certaines ont affecté la quasi-totalité de la Bourgogne, d'autres de la Franche-Comté, d'autres encore les deux ex-régions. Les sylvoécotésions les plus fréquemment et intensément touchées par ces phénomènes sont celles des Vosges, du Morvan et Autunois et du Jura (mais d'autres l'ont été également).



⁷⁶ L'Environnement en France-Edition 2014- Ministère de l'Ecologie

9. MATIERES PREMIERES ET DECHETS

LES DECHETS EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE

Des déchets ménagers et assimilés en baisse mais dont la réduction et la valorisation peut encore progresser

- Des déchets ménagers et assimilés collectés légèrement inférieurs à la moyenne
- En 2014, 45% des déchets ménagers et assimilés valorisés par recyclage (28%) ou compostage (17%)
- 13 territoires lauréats de l'appel à projets national Zéro Déchet Zéro Gaspillage
- Une marge de progression subsiste en termes de réduction des ordures résiduelles collectées, progression de la part de la collecte sélective et de la valorisation des déchets.
- La Franche-Comté est globalement auto-suffisante en termes d'installations de traitement de déchets (malgré quelques exports de déchets en Alsace et en Bourgogne). En Bourgogne les capacités de traitement des déchets ménagers apparaissent déficitaires à l'horizon 2015 sauf en Côte d'or (Ademe/DOBS 2009).

Des situations assez diverses pour les autres catégories de déchets

Des problèmes ponctuels de gestion des déchets du BTP avec notamment un manque d'exutoire pour les déchets inertes.

Les déchets industriels dangereux sont mal connus.

En Franche-Comté, les déchets verts et les connexes du bois d'œuvre sont peu ou pas traités sur le territoire.

Une nouvelle planification en cours avec la création d'un plan déchet unique dans le futur SRADDET : le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD)

En confiant aux régions la responsabilité de la planification en matière de déchets, la loi NOTRe du 7 août 2015 (art. 8) vise à simplifier le paysage de la planification dans ce domaine. Jusqu'à cette date, chaque département établissait deux plans de prévention et de gestion différents, l'un pour les déchets non dangereux, l'autre pour les déchets issus de chantiers du BTP, auxquels s'ajoutait un plan régional de prévention et de gestion des déchets dangereux. Les PRPGD - plan régional doivent permettre de construire une stratégie globale à l'échelle des nouvelles régions, intégrant tous les gisements de déchets, quels que soient leurs producteurs (ménages, commerces, BTP...). Ils intègrent également un volet économie circulaire.

Le PRPGD doit répondre aux objectifs fixés par la politique nationale de prévention et de gestion des déchets⁷⁷, notamment :

- - 10 % d'ici 2020 (par rapport à 2010) des quantités de déchets ménagers et assimilés produits par habitant et des déchets d'activités économiques par unité de valeur produite, notamment pour le secteur du BTP,
- 70 % des déchets du secteur du BTP valorisés sous forme de matière en 2020

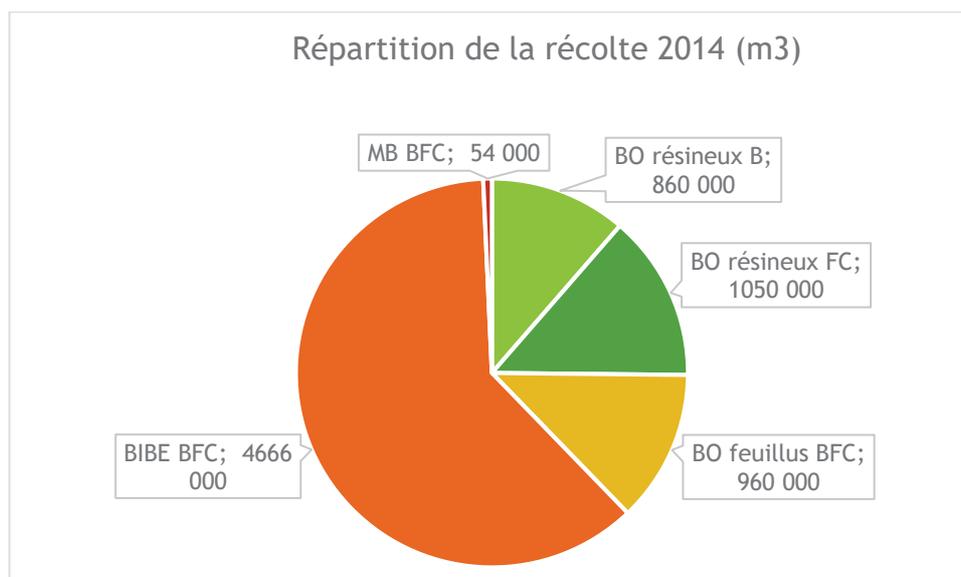
⁷⁷ Définis à l'article L.541-1 du Code de l'environnement

LA FORET SOURCE DE MATERIAUX

Une région fortement productrice

La Bourgogne-Franche-Comté est la quatrième région productrice de bois (7,6 millions de m³)⁷⁸.

Le bois prélevé en forêt en Bourgogne-Franche-Comté est destiné majoritairement à l'industrie et l'énergie (BIBE) puis au bois d'œuvre.



Répartition de la récolte en 2014 (en m³) - source : groupe de travail du contrat forêt bois Bourgogne-Franche-Comté sur ressource et approvisionnement

Cette matière première renouvelable est valorisée jusqu'au bout (cf. paragraphe suivant sur les déchets).

Selon les types d'usage, la région apparaît bénéficiaire ou déficitaire, occasionnant des imports-exports de bois : à noter en particulier d'importants exports de BIBE - bois d'industrie & bois énergie.

	récolte actuelle 2014	Consommation actuelle 2014
BO résineux B	860 000	1 010 000
BO résineux FC	1 050 000	1 100 000
BO feuillus BFC	960 000	1 000 000
BIBE BFC	4 666 000	2 940 000
MB BFC	54 000	?
<i>Total</i>	<i>7 590 000</i>	<i>6 050 000</i>

⁷⁸ Chiffres arrêtés par le groupe de travail du contrat forêt bois Bourgogne-Franche-Comté sur ressource et approvisionnement, à partir du recoupement des données des enquêtes sciages des EAB, base de données et enquêtes des interprofessions sur les entreprises de transformation du bois (Adib & Aprovalbois), étude IGN/Ademe/FCBA, étude FCBA 2007, observatoire bois énergie région Grand-est, CEREN,

Des activités qui présentent un potentiel de développement - construction et énergie - mais avec une grande région qui reste faiblement peuplée, donc des besoins limités par rapport à d'autres régions françaises⁷⁹.

- Dans la future Réglementation Bâtiment Responsable, qui succèdera à la RT2012, le bois sera un matériau de choix pour des bâtiments sobres en énergie, bien connectés à leur territoire, de faible empreinte carbone. Le bois et les matériaux biosourcés améliorent le confort thermique et sanitaire des bâtiments : Ils propagent moins de composants organiques volatiles (COV) pour une meilleure qualité de l'air. Enfin, les caractéristiques hygrothermiques de ces biomatériaux peuvent permettre de mieux réguler la température et l'humidité des bâtiments. Ils évitent également la sensation de paroi froide et améliorent ainsi le confort intérieur. Grâce à la préfabrication, les chantiers génèrent moins de rebuts et sont plus propres⁸⁰.

LA SYLVICULTURE ET L'INDUSTRIE DU BOIS PRODUISENT ESSENTIELLEMENT DES CONNEXES LE PLUS SOUVENT VALORISES

Les connexes ou sous-produits du bois sont réutilisés & valorisés

Au cours de ses process la filière bois produit des connexes (sciures, écorces...) qui sont généralement brûlés pour produire de la chaleur, afin de sécher les bois (scieries) ou chauffer les bâtiments. Autre exemple de valorisation, l'usine de carbonisation (charbon de bois) Bordet à Leuglay.

Les bois en fin de vie sont valorisés sous forme de chaleur, détruits en usine d'incinération de déchets spéciaux ou utilisés dans les fours de cimenteries

Les bois en fin de vie⁸¹ sont des bois provenant du broyage de palettes en fin de vie, précédemment utilisées pour le transport et le stockage dans la Grande Distribution ; d'éléments de mobilier en bois ; ou encore d'éléments en bois provenant de la déconstruction (lambris, charpentes, planches, parquets, etc.). On distingue 2 types de bois en fin de vie :

- Les bois non traités : n'ayant subi que des transformations mécaniques mais pas de traitement chimique. Ce sont les palettes, caisses et cassettes non traitées, les planches brutes (bois de classe A) qui peuvent être valorisés en combustion
- Les bois ayant reçu un traitement ou un ajout chimique : vernis, peintures, revêtements, traitements. Ce sont les bois agglomérés, les meubles et bois de construction. Ils ne peuvent pas être valorisés en chaufferie collective et sont regroupés en deux grandes catégories :
 - Les déchets non dangereux : Les bois de démolition, portes, fenêtres, vieux meubles, panneaux de process... (classe B). Ils comportent des colles, vernis et peintures ...pouvant poser des problèmes de pollution (chlore, soufre, métaux lourds). La plupart du temps dirigés vers des installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND), les bois de classe B sont également utilisés pour la fabrication de panneaux de particules (sous réserve d'un conditionnement spécifique) ou brûlés dans des chaufferies industrielles adaptées (bois faiblement adjuvants, pour lesquels l'ADEME a défini des règles actuellement non reprises dans la réglementation).
 - Les déchets dangereux : Les déchets dangereux (bois de classe C) traités à la créosote (traverses de chemin de fer, poteaux téléphoniques...) ou autoclavés et imprégnés de

⁷⁹ Source : Adib & Aprovalbois, FILIERES FORET-BOIS BOURGOGNE/ FRANCHE-COMTE

⁸⁰ Extrait de la plaquette ADIB « Le bois dans la construction et l'aménagement »

⁸¹ Sources de ce paragraphe sur les bois fin de vie : <http://massy-antony.reseau-chaleur.fr/le-reseau-enoris/la-chaufferie-de-la-bonde/le-bois-energie/le-bois-fin-de-vie/> et http://www.biomasse-normandie.org/matieres-premieres-ligneuses-bois-fin-vie_348_fr.html

sels métalliques (piquets de vigne et d'arboriculture, écrans acoustiques, glissières de sécurité...) nécessitent des équipements adaptés pour leur élimination en raison notamment des risques d'émission dans l'atmosphère de divers composés organiques volatils polluants (HAP...) et de métaux lourds : ils sont détruits en usine d'incinération de déchets spéciaux ou utilisés dans les fours de cimenteries.

Des déchets, hors bois, majoritairement valorisés également

La sylviculture et l'industrie du bois produisent, hormis les connexes bois, majoritaires, d'autres types de déchets. Outre les déchets classiques de bureaux, pour la partie administrative, l'exploitation forestière engendre des déchets spécifiques, qui ne sont pas des déchets ultimes :

- Ils sont collectés : repris par les fabricants/vendeurs - pneus, batteries, flexibles, extincteurs, bombes de peinture, déchets électriques et électroniques - ou des entreprises agréées ; les huiles usagées sont reprises gratuitement par des collecteurs agréés ;
- Puis traités et valorisés principalement par voie de valorisation :
 - Matière : le fer est recyclé pour fabriquer de nouvelles pièces métalliques. Une partie des huiles usagées est régénérée pour une réutilisation.
 - Énergétique : les matériaux souillés comme les papiers et chiffons gras, de même que certaines huiles usagées sont incinérés pour produire de l'énergie.

L'industrie papetière - usine papeterie du Doubs en particulier - produit des boues de désencrage et refus de recyclage, des boues de station d'épuration auxquelles s'ajoutent des déchets et sous-produits sortant ou non des sites : écorces, sciures et déchets de parcs à bois).

- Les boues d'épuration sont constituées de boues primaires ou mixtes (boues primaires et biologiques en mélange) et sont issues du traitement des effluents des papeteries. Ces boues proviennent des résidus d'un procédé de recyclage du papier.
- Les boues de désencrage sont issues des usines de recyclage de papiers cartons récupérés possédant une cellule de flottation. Les bulles d'air générées à la base de la cellule entraînent les particules d'encre en surface et forment une mousse -constituée de savon, particules d'encre, fibres, fines, charges- appelée boues de désencrage.

Les résidus de combustion en chaufferies, les cendres, sont majoritairement valorisées (épandage & compostage)

Les cendres produites par les chaufferies sont majoritairement épandues sur sols agricoles ou compostées en ICPE⁸².

Les cendres « volantes », compte-tenu de leur teneur en éléments traces métalliques, sont enfouies en installations de stockage de déchets.

LA FORET PEUT ETRE IMPACTEE PAR DES DEPOTS SAUVAGES DE DECHETS

De façon anecdotique, on peut recenser des déchets laissés par les usagers de la forêt, randonneurs...et des déchets sauvages déposés par des entreprises en forêt : aucun de ces deux points n'est un enjeu majeur en Bourgogne-Franche-Comté.

⁸² Source : AMORCE, enquête 2016 sur les réseaux de chaleur bois (données 2014)

10. LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX LIES A LA FORET, LA FILIERE BOIS ET L'USAGE DU BOIS, EN BOURGOGNE-FRANCHE COMTE ET LEUR PERSPECTIVE D'EVOLUTION

Nous proposons ci-après une série d'enjeux environnementaux plus spécifiquement liés à la forêt, sur lesquels le contrat forêt-bois Bourgogne-Franche-Comté est susceptible d'avoir des incidences tant positives que négatives. C'est à partir de ces enjeux que nous proposons ensuite une analyse des possibles impacts de vos objectifs.

On entend par enjeux les questions d'environnement qui engagent fortement l'avenir du territoire, les valeurs qu'il n'est pas acceptable de voir disparaître ou se dégrader, ou que l'on cherche à gagner ou reconquérir, tant du point de vue des ressources naturelles que de la santé publique ou de la qualité de vie. Au-delà, ils peuvent contribuer fortement à l'image, à l'attractivité et donc au développement du territoire.

La perspective d'évolution de ces enjeux est également décrite chaque fois que possible, en l'absence de mise en œuvre du contrat forêt-bois.

DESCRIPTION DES ENJEUX ET DE LEUR TENDANCE D'EVOLUTION

Préserver la mosaïque des habitats naturels remarquables en forêt (cœurs de nature)

Au sein de la forêt il est essentiel de conserver les différents types d'habitats naturels remarquables, pour leur richesse & diversité et parce que cette mosaïque est indispensable au fonctionnement de nombreuses espèces qui ont besoin dans leur cycle de vie de passer d'un milieu à un autre.

La tendance montre des forêts globalement préservées mais fragilisées, en particulier par leur fragmentation ; la biodiversité s'y érode lentement (baisse de 7% des effectifs d'oiseaux communs spécialistes des milieux forestiers en BFC).

Ces habitats sont rares et localisés - les surfaces d'intérêt patrimonial couvrent rarement plus de 10% de la superficie d'un massif forestier - et répartis en réseau en fonction de la topographie, de la géologie et de l'histoire des forêts, notamment les usages. Il s'agit plus particulièrement :

- Des zones humides comprenant les cours d'eau bien préservés de tête de bassin hydrographique, des habitats intraforestiers comme des tourbières, des ripisylves, des forêts alluviales, des marais tufeux...
- Certaines pentes thermophiles exposées au sud ou au contraire les faciès sub-montagnards, exposés au nord dont le caractère peut être accentué par l'altitude et une ambiance humide ;
- Les zones les plus sèches par exemple sur les affleurements calcaires avec un sol maigre ;
- Les affleurements de roches cristallines acides souvent parcourus par une nappe affleurante sur de sols peu épais ;
- Les milieux intraforestiers peu ou pas boisés (landes, pelouses, ourlets...) ;
- Les peuplements de vieilles forêts sur un sol forestier ancien, parsemés de bois morts au sol et debout avec des arbres sénescents et à cavités...

Maintenir les continuités écologiques forestières en particulier les continuités intra-forestières

Les milieux forestiers sont le support de continuités écologiques fonctionnelles régionales mais aussi de continuités interrégionales avec les régions limitrophes et transfrontalières avec la Suisse. Le maintien des continuités entre massifs est donc un enjeu.

Mais le maintien des continuités entre les mosaïques d'habitats naturels remarquables décrites précédemment, au sein même de chaque espace forestier est également un enjeu.

En effet, la trame forestière dite de « nature ordinaire », selon ses caractéristiques locales, est plus ou moins perméable aux espèces spécialisées des cœurs de nature. Il est donc essentiel de maintenir cette perméabilité et une densité suffisante de ces continuités pour que les distances entre elles permettent aux espèces de se propager ou d'échanger des individus entre les noyaux de population établis dans les cœurs de nature.

C'est un réel enjeu de fonctionnement des populations des espèces patrimoniales qui n'est pas toujours assuré, notamment dans les massifs banalisés par les monocultures ou traversés par des réseaux de voiries qui entravent les déplacements, en particulier pour les espèces du sol forestier.

La tendance montre des forêts globalement préservées mais fragilisées, en particulier par les grandes infrastructures linéaires qui constituent de nombreuses ruptures de connexions écologiques. S'ajoute l'étalement urbain des villes en expansion qui vient lui aussi potentiellement fragmenter les milieux forestiers et contraindre les déplacements des espèces associées.

Préserver les peuplements des grands mammifères et le fonctionnement de leurs populations

Dans l'écologie forestière, le rôle des grands herbivores est essentiel bien que nous sachions que ces animaux puissent représenter une contrainte pour la production forestière. Nous nous plaçons ici sur l'enjeu de la qualité biologique des forêts.

Le maintien d'un peuplement de grands herbivores - sangliers, chevreuils, cerfs, chamois - participe à la dynamique des communautés végétales, même si cette fonction est limitée par des peuplements de grande faune aujourd'hui simplifiés. L'équilibre entre grands herbivores et végétation forestière a en effet été partiellement rompu avec la disparition des bovins et équins sauvages en milieux forestiers il y a moins de 1000 ans, ce qui est court vis-à-vis des échelles de temps de co-évolution des plantes et des herbivores. Ces herbivores structuraient les milieux forestiers générant une biodiversité associée considérable aujourd'hui très menacée.

L'action des communautés de grands herbivores a plusieurs effets sur la végétation :

- Elle agit directement sur la structure, la richesse, la diversité et surtout sur la productivité des formations végétales (pas seulement la productivité ligneuse) ;
- La grande faune contribue au transport d'espèces végétales dans les massifs forestiers et entre les milieux naturels forestiers ou non ;
- Les blessures sur les arbres génèrent des micro-habitats, notamment pour la fonge et les invertébrés ;
- Elle maintient les milieux intra-forestiers peu ou pas boisés qui sont devenus rares et particulièrement menacés. Pour cela, elle limite le reboisement spontané (cette fonction écologique est une contrainte qui peut être localement forte pour la sylviculture).

Les densités des herbivores sont très variables. Le chevreuil est une espèce territoriale qui occupe l'espace de manière plus ou moins homogène avec des densités qui varient entre les massifs mais qui sont relativement homogènes au sein de chaque massif. Le cerf présente une organisation sociale qui détermine une organisation spatiale hautement hétérogène comprenant des zones limitées de hautes densités (regroupement des biches, faons et jeunes cerfs) et des zones, plus vastes, où la densité est 2 à 10 fois plus faible (espaces utilisés par les mâles et peu de biches). Il y a donc, de place en place, des dégradations économiques sur la production forestière. Le chamois, localisé dans le Jura ou les Vosges et très rare en Bourgogne a peu d'impact sur les habitats forestiers.

Pour la sylviculture, l'enjeu porte sur la gestion des populations permettant de trouver un équilibre essentiellement économique entre la productivité forestière et l'abondance des ongulés. Il y a rarement une menace sur la qualité des habitats naturels qui serait due à une trop forte densité de grands herbivores. Une évaluation à dire d'expert est une possibilité d'ajustement entre l'abondance des ongulés et les objectifs de production forestière. Encore faut-il que l'évaluation soit faite à la bonne échelle pour le cerf, tenant compte de son organisation spatiale sur une superficie souvent supérieure à 5000ha.

La tendance au maintien d'un peuplement de grands herbivores est relativement stable.

Préserver la qualité écologique des rivières et milieux associés (forêts alluviales, ripisylves), en particulier en tête de bassin

En milieu forestier, les têtes de bassins présentent les habitats aquatiques les mieux préservés parce que leur cours d'eau ne sont pas pollués, leur température est froide, l'eau est bien oxygénée et pauvre en matière organique. Ces milieux hébergent des invertébrés devenus rares et les chaînes alimentaires liées à leur présence dont les poissons comme les truites, le chabot, localement les écrevisses...

Au-delà de l'enjeu écologique, la préservation de la qualité des rivières contribue également à préserver la ressource en eau, notamment pour l'alimentation en eau potable.

Maintenir le rôle protecteur des forêts pour la ressource en eau, en particulier dans les aires d'alimentation de captage pour l'eau potable, et plus spécifiquement en zone karstique

Les massifs forestiers, particulièrement bien représentés en région et dans les têtes de bassins versants, sur des reliefs plus marqués et des sols peu propices à l'agriculture, jouent un rôle important pour préserver la qualité de l'eau et réguler les débits sur les bassins amont des cours d'eau. En effet les forêts, du fait du pouvoir d'épuration de leurs sols, des faibles quantités de fertilisants et de phytosanitaires qui y sont généralement utilisés, et de leur rôle en matière de limitation de l'érosion, protègent tant les masses d'eau souterraines que les cours d'eau.

L'effet protecteur de cette couverture forestière est d'autant plus important lorsqu'elle se situe sur des substrats karstiques, importants en région, dont la nature constitue un facteur de vulnérabilité de la ressource, tant qualitativement (forte vulnérabilité aux pollutions de surface liée aux liens forts et quasi immédiats entre eau superficielle et souterraine) que quantitativement (écoulement souvent discontinu, avec de fréquents assèchements en période estivale).

Préserver le fonctionnement physique et biologique des sols, support de biodiversité et de leur fertilité

Les sols forestiers, en l'absence d'intervention humaine (pas d'apports d'intrants, de travail du sol, de compaction), entretiennent naturellement leur propre fertilité, biodiversité, stabilité... L'écosystème forestier contribue ainsi à protéger les sols contre l'érosion, à protéger les ressources en eau par son rôle de filtre et à stocker le carbone, contribuant ainsi à la lutte contre le changement climatique.

Ce cycle naturel est cependant fragile, et toute exploitation de la forêt, en particulier si elle est intensive, peut rapidement dégrader les sols forestiers, d'autant que le cycle de formation des sols est beaucoup plus lent que le cycle d'exploitation des forêts.

Conserver l'effet protecteur des forêts face au ruissellement et à l'érosion

La forêt protège les sols contre l'érosion et les ruissellements, par l'action conjuguée du système racinaire des arbres, de la richesse en matière organique et de la forte activité biologique qui leur confère une structure stable et une bonne porosité.

Ces ruissellements et érosions sont l'un des risques naturels en Bourgogne-Franche Comté, aussi maintenir cet effet protecteur naturel et « gratuit » de l'écosystème forestier est un enjeu.

La couverture forestière demeurant stable voire augmentant légèrement, cet effet protecteur est maintenu dans le temps.

Maintenir la contribution de la diversité des milieux forestiers à la qualité et diversité des paysages et du cadre de vie

La région Bourgogne-Franche-Comté présente une grande diversité de paysages notamment forestiers façonnés par les multiples combinaisons de formations géologiques, reliefs, climats - température et pluviométrie - types de peuplements et de gestion...

Alors que les forêts (et prairies) sont le type de paysage dominant en Bourgogne-Franche-Comté, cette diversité paysagère participe à l'identité de la région et à son attractivité touristique ainsi qu'à la qualité de vie des habitants puisque la forêt est un support de multiples usages sociaux : loisirs, chasse, cueillette...

Par ailleurs, de même que pour un bon fonctionnement écologique, les forêts ont besoin en leur sein d'une variété d'habitats (zones humides et zones plus sèches, landes, pelouses, vieux bois et bois morts, ...), la diversité paysagère entre massifs forestiers et au sein des forêts (ex. : milieux ouverts/fermés) contribue à son intérêt patrimonial.

La couverture forestière demeure stable voire augmente légèrement et maintient ainsi des paysages forestiers, néanmoins la nature de la forêt peut changer localement (Morvan en particulier) et altère fortement les paysages initiaux ; les modes de gestion sylvicole, en cas de coupe rase notamment, dont l'occurrence va fortement s'accroître dans le Morvan (arrivée à maturité de peuplements de douglas plantés simultanément) impacte également fortement les paysages.

Garantir les fonctions sociales de la forêt en conciliation avec ses fonctions écologiques et productives

La forêt est un support d'activités humaines de loisirs et de tourisme : randonnée, chasse, cueillette... Cette fonction sociale hautement symbolique doit donc être préservée.

Néanmoins ces usages sociaux doivent cohabiter avec les autres fonctions de la forêt, économiques - production de bois - et environnementales - support de biodiversité et de paysages associés, épuration de l'eau, de l'air, barrière contre certains risques naturels, puit de carbone contribuant à lutter contre le changement climatique...

L'enjeu consiste à trouver un équilibre entre ces différentes fonctions et usages.

La tendance du plan national forêt bois et des déclinaisons en plans régionaux, visant à prélever plus de bois dans les forêts, pourraient exacerber les conflits d'usage çà et là.

Optimiser la fonction puit de carbone de la forêt et des produits bois

La lutte contre le changement climatique nécessite une action coordonnée à toutes les échelles, de l'international au plus local : au-delà de la réduction des consommations d'énergie fossiles, principales contributrices aux émissions de gaz à effet de serre, l'accroissement, partout où c'est possible, de la fonction puit carbone des écosystèmes naturels, la forêt en particulier, est un enjeu.

En effet, l'enjeu majeur pour les politiques climatiques est la lutte contre la déforestation, qui est responsable d'environ un cinquième des émissions de CO₂ d'origine anthropique à l'échelle mondiale. Au niveau du territoire métropolitain, la contribution de la forêt et de ses produits dans les politiques de lutte contre le changement climatique passe pour l'essentiel par des actions de types :

- Augmentation (ou limitation de la diminution) du stock de carbone dans la biomasse forestière et dans les sols forestiers, et dans les produits bois ;
- Augmentation (ou limitation de la diminution) de l'usage de la bioénergie (à base de peuplements gérés durablement) et de la consommation de produits bois nécessitant moins de carbone pour leur production que leurs substituts non-bois.

En forêt, le carbone est stocké dans la biomasse aérienne (35% du stock total) et souterraine (11% du stock total) et dans le sol⁸³, qui représente la moitié du stock total forestier. Les écosystèmes forestiers français métropolitains captent annuellement par la photosynthèse l'équivalent d'un tiers des émissions de CO₂ françaises, soit 32 MtC/an.

Le stockage du carbone dans l'écosystème forestier est maximisé dans des peuplements âgés c'est à dire ceux gérés avec des rotations longues. Si la coupe intervient à un âge proche de l'accroissement courant maximum, le stock moyen de carbone ne représente qu'un tiers du stock maximal que ce peuplement aurait pu atteindre à la maturité. Le stock de carbone étant proportionnel au volume sur pied et au volume souterrain, il augmente avec l'âge du peuplement.

De plus, les peuplements âgés qui ont été gérés, produisent des gros bois d'œuvre de qualité qui, une fois mis en œuvre dans des usages pérennes (construction bois, menuiserie etc.) continueront à stocker le carbone mobilisé au cours de leur croissance en forêt.

Le tendance locale - couper plus de bois, plus jeune, substituer progressivement des feuillus par des résineux - diminue progressivement la capacité de stockage carbone des forêts.

Valoriser le bois-énergie en conciliation avec la fonctionnalité des milieux

Pour compléter l'action de lutte contre le changement climatique, la substitution de bois-énergie à des énergies fossiles est essentielle : toutefois, cette valorisation de la ressource forestière doit se faire en cohérence avec la fonctionnalité écologique de ses milieux, pour qu'un enjeu - la lutte contre le changement climatique - ne se fasse pas au détriment d'un autre - préserver la biodiversité.

En effet, ce bois énergie peut provenir de l'exploitation des rémanents - résidus laissés sur le sol après une coupe en forêt - qui au lieu d'être laissés au sol et y apporter des sels minéraux et oligo-éléments contenus en proportion significative dans les branches, est exporté.

L'augmentation envisagée de l'export des menus bois (diamètre inférieur à 7,5 cm de diamètre) - via la mise en œuvre du schéma régional de biomasse et l'atteinte des objectifs fixés par les SRCAE - risque donc d'altérer le cycle écologique des sols.

Préserver la qualité de l'air en maîtrisant les émissions de particules liées au chauffage bois

Alors que la lutte contre le changement climatique peut consister notamment à développer le chauffage au bois, en substitution aux énergies fossiles, celui-ci peut conduire à altérer la qualité

⁸³ Dans le sol, le carbone est présent à la fois sous la forme de molécules très labiles, facilement dégradées comme la cellulose et sous la forme de molécules complexes, qui peuvent stocker le carbone pendant des centaines à des milliers d'années.

de l'air : les conditions de combustion du bois peuvent en effet engendrer plus ou moins d'émissions de particules fines, cancérigènes.

Aussi, il est nécessaire de veiller à la qualité des chaufferies industrielles, collectives mais surtout des chaudières individuelles, et à la qualité du bois brûlé (hygrométrie, type de combustible - plaquette, bois bûche, pellets...) pour optimiser le ratio énergie propre produite/qualité de l'air.

La tendance observée est à l'augmentation du chauffage bois en chaudière collective au détriment du chauffage bois individuel ce qui aura un impact positif sur la qualité de l'air (les premières étant plus performantes & moins polluantes que les secondes).

Accroître la résilience des milieux forestiers face aux changements climatiques

Les impacts du changement climatique, notamment la modification du régime des précipitations, une augmentation de la fréquence et/ou de l'intensité des vagues de chaleur, des sécheresses, des inondations voire des tempêtes selon les prévisions scientifiques, auront des répercussions sur de nombreux secteurs d'activité et écosystèmes, y compris le milieu forestier.

- Ces impacts se traduisent déjà, par des impacts effectivement négatifs -augmentation de la fréquence des sécheresses, cycles de vie des ravageurs et des parasites modifiés - mais également positifs - accélération de la croissance des arbres du fait de l'allongement des saisons de végétation, de l'augmentation du taux de CO₂ et des dépôts azotés...
- Le hêtre dans le nord-est a par exemple connu en un siècle un doublement de son accroissement annuel en hauteur ainsi qu'en surface terrière (Michel Becker, 1987), et une réduction de 40 % des durées de révolution (un diamètre de 60 cm est atteint à 90 ans au lieu de 150 ans). Ainsi, toutes les modifications du climat ne sont pas négatives par rapport à la production forestière.

Face au changement climatique annoncé, les forestiers s'interrogent sur l'avenir de leurs peuplements, sur la capacité des essences à résister, s'adapter ou migrer..., sujet complexe qui fait intervenir de nombreux paramètres et qui nécessite des connaissances approfondies en autécologies des essences, géologie / pédologie, effets du relief, de la topographie, de l'altitude, de l'exposition, du climat local. Nous n'avons pas encore suffisamment de connaissances sur la capacité d'adaptation liée à la génétique, sur les effets de compétitions entre les espèces et il est donc important de rester prudent.

Cette résilience doit être abordée d'un point de vue multifonctionnel - biodiversité, production...- d'autant plus que des études démontrent qu'une perte de biodiversité engendre une perte de productivité⁸⁴.

Sensibilisation de l'ensemble des acteurs et usagers de la forêt aux enjeux de sa multifonctionnalité

La forêt est un espace multifonctionnel et multi-usagers - promeneurs, chasseurs, naturalistes, forestiers (gestionnaires, exploitants, entrepreneur de travaux forestiers, etc.) - ainsi qu'un milieu qui doit faire l'objet d'attentions au titre de sa fonction écologique notamment.

⁸⁴ Publiés dans la revue Science, les travaux d'une équipe internationale regroupant des chercheurs de 90 institutions, dont le Cirad, démontrent que la perte de diversité des forêts de la planète diminue leur productivité : D'une façon générale, une diminution globale de 10% des espèces d'arbres causerait un déclin de 2 à 3 % de la productivité des forêts, tandis qu'une perte extrême de 99 % de la richesse des forêts aboutirait à un déclin de productivité de 62 à 78 %. - Article complet : <http://www.cirad.fr/actualites/toutes-les-actualites/communiqués-de-presse/2016/la-perte-debiodiversite-diminue-la-productivite-des-forets>

Chacun considère souvent son usage & sa préoccupation comme prédominant ce qui peut engendrer des conflits d'usage. Aussi il est primordial de sensibiliser tout un chacun aux enjeux multifonctionnels de la forêt.

Ces conflits pourraient s'accroître dans un contexte de prélèvement accru de bois, d'éventuelles dégradations des forêts par les impacts du changement climatique.

HIERARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Au regard de cette description des enjeux et de leur tendance d'évolution, nous en proposons ci-après une hiérarchisation.

Légende

⚠⚠ une situation dégradée voire s'aggravant à reconquérir, des impacts forts sur les ressources et/ou la qualité de vie et/ou la santé

⚠ une situation sous tension et/ou un risque de perte de qualité ou d'équilibre, des politiques engagées à poursuivre et/ou renforcer

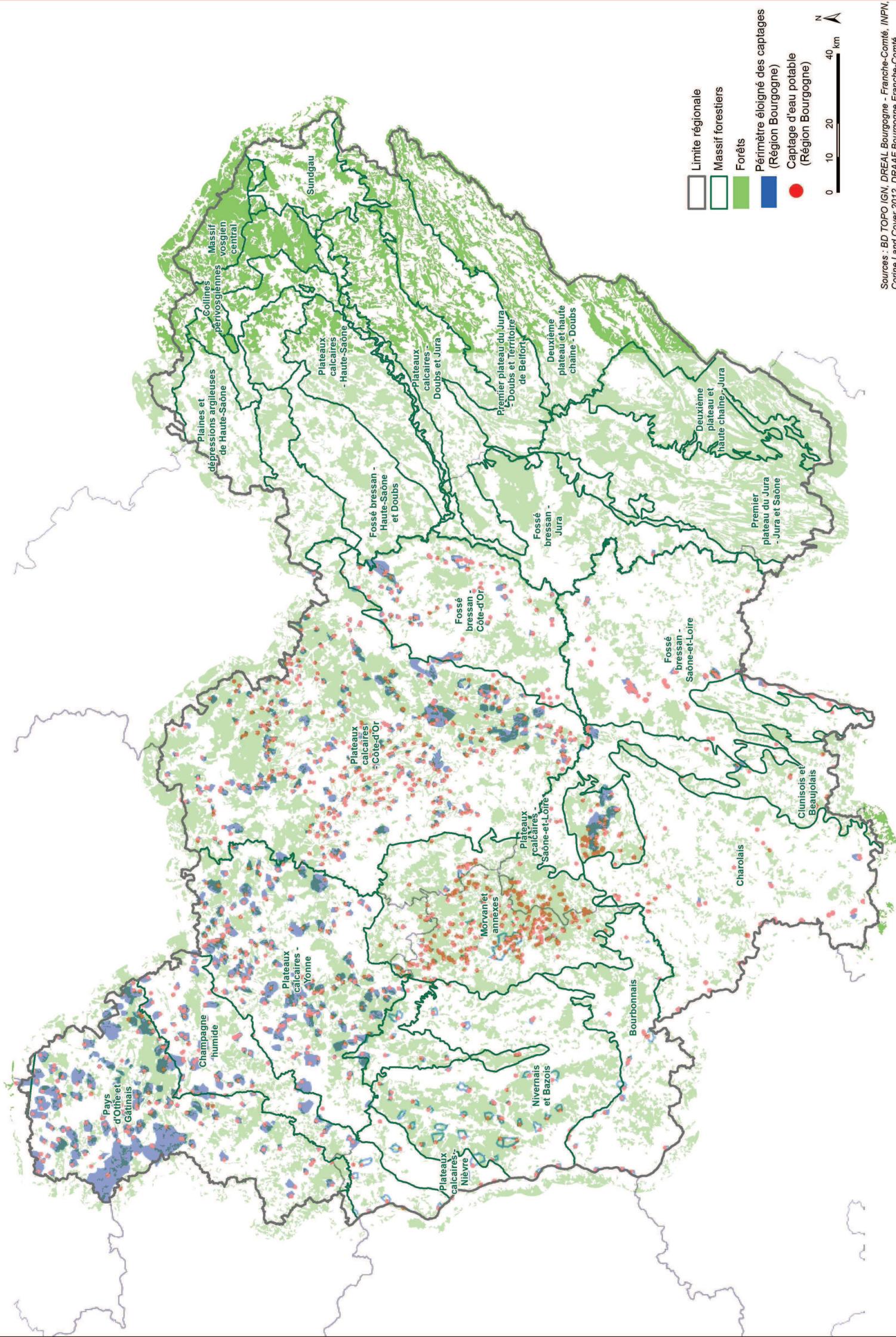
👍 une situation globalement maîtrisée même si des améliorations restent possibles

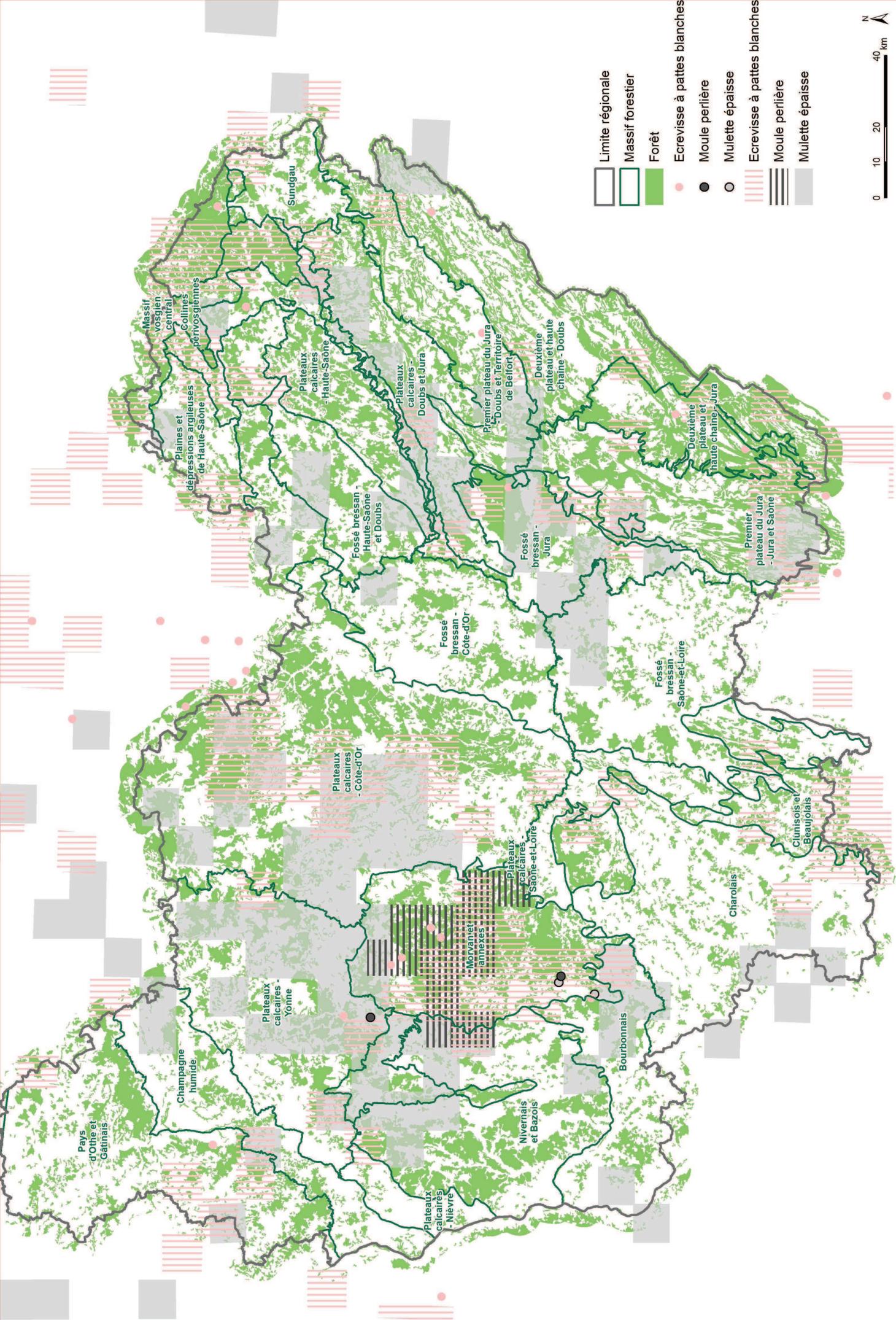
Niveau de l'enjeu au regard de la situation du territoire	
Préserver la mosaïque des habitats naturels remarquables en forêt (cœurs de nature)	⚠
Maintenir les continuités écologiques forestières en particulier les continuités intra-forestières	⚠
Préserver les peuplements des grands mammifères et le fonctionnement de leurs populations	?
Préserver la qualité écologique des rivières et milieux associés (forets alluviales, ripisylves), en particulier en tête de bassin	⚠
Maintenir le rôle protecteur des forêts pour la ressource en eau, en particulier dans les aires d'alimentation de captage pour l'eau potable, et plus spécifiquement en zone karstique	👍
Préserver le fonctionnement physique et biologique des sols, support de biodiversité et de leur fertilité	⚠
Conserver l'effet protecteur des forêts face au ruissellement et à l'érosion	👍
Maintenir la contribution de la diversité des milieux forestiers à la qualité et diversité des paysages	⚠
Garantir les fonctions sociales de la forêt en conciliation avec ses fonctions écologiques et productives & Sensibilisation de l'ensemble des acteurs et usagers de la forêt aux enjeux de sa multifonctionnalité	?
Optimiser la fonction puit de carbone de la forêt et des produits bois	⚠
Valoriser le bois-énergie en conciliation avec la fonctionnalité des milieux	👍
Préserver la qualité de l'air en maîtrisant les émissions de particules liées au chauffage bois	⚠
Accroître la résilience des milieux forestiers face aux changements climatiques	⚠

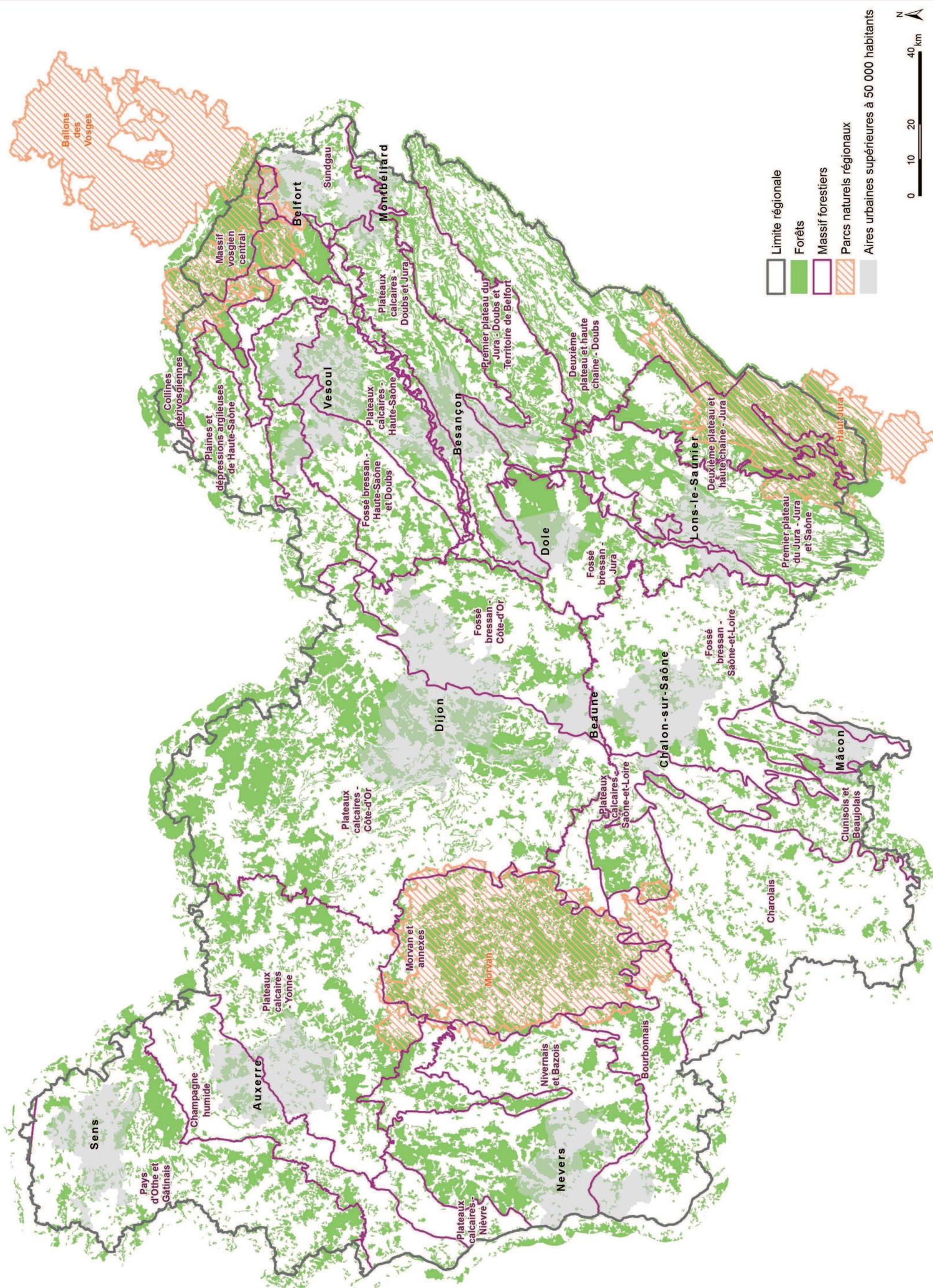
La caractérisation environnementale des massifs (cf. Rubrique « Choix des massifs dits prioritaires / l'analyse des massifs forestiers au regard des enjeux environnementaux ») complète cette hiérarchisation en territorialisant les enjeux selon les 25 massifs forestiers.

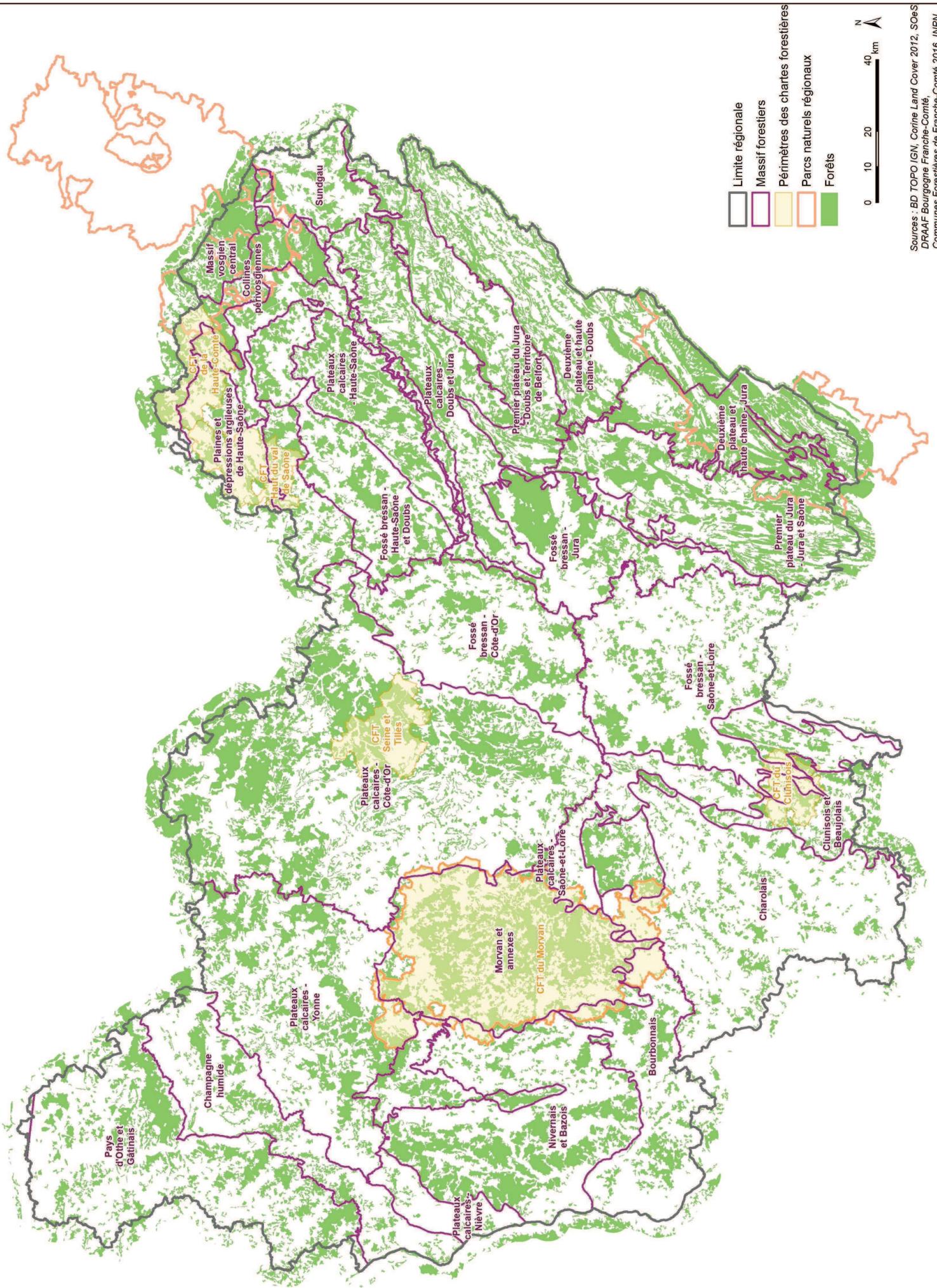
ANNEXE 2 bis

Cartes relatives à l'état initial de l'environnement

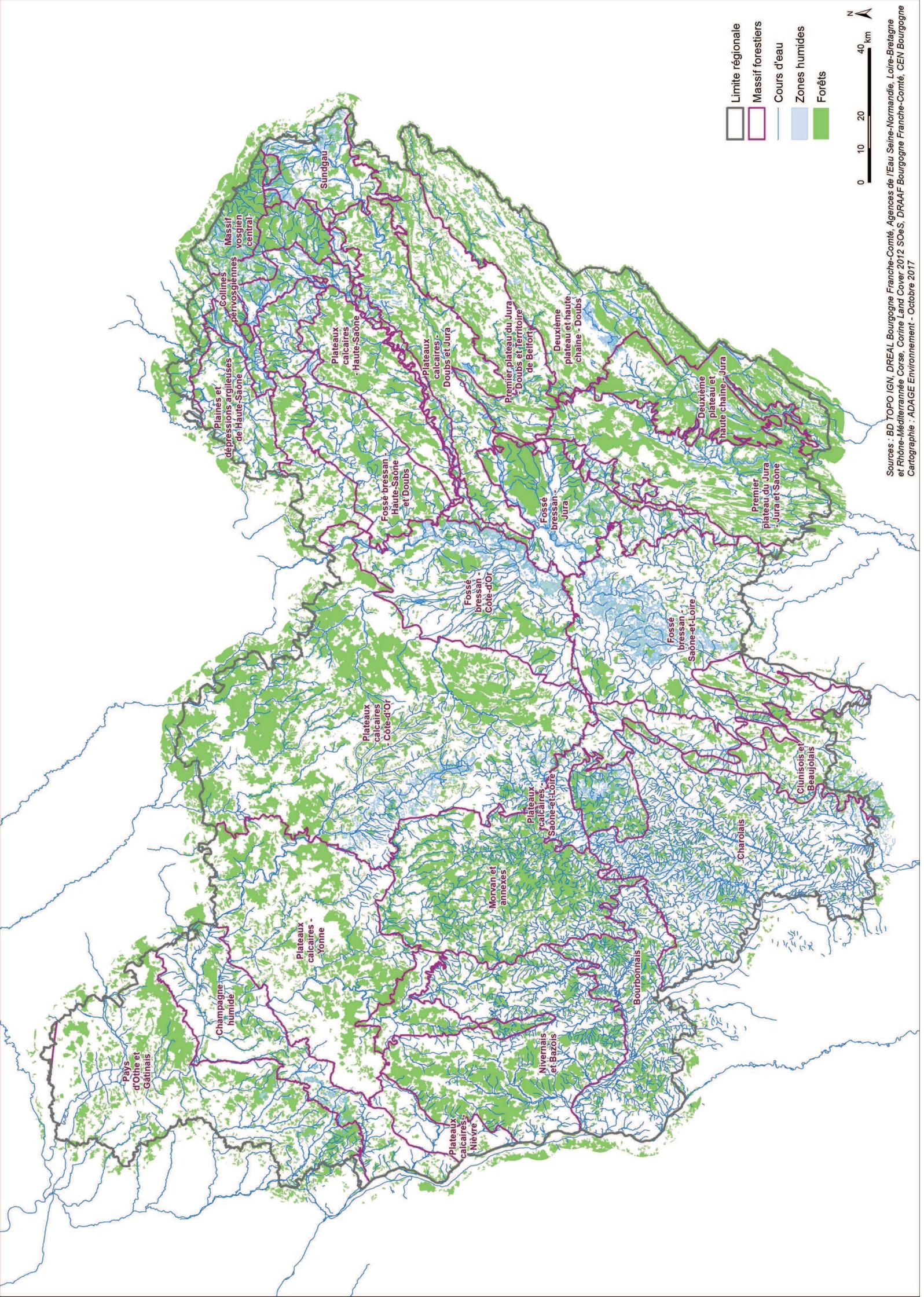








Sources : BD TOPO IGN, Corine Land Cover 2012, SoEs DRAAF Bourgogne Franche-Comté, Communes Forestières de Franche-Comté 2016, INPN
 Cartographie : ADAGE Environnement - Novembre 2017



- Limite régionale
- Massif forestiers
- Cours d'eau
- Zones humides
- Forêts

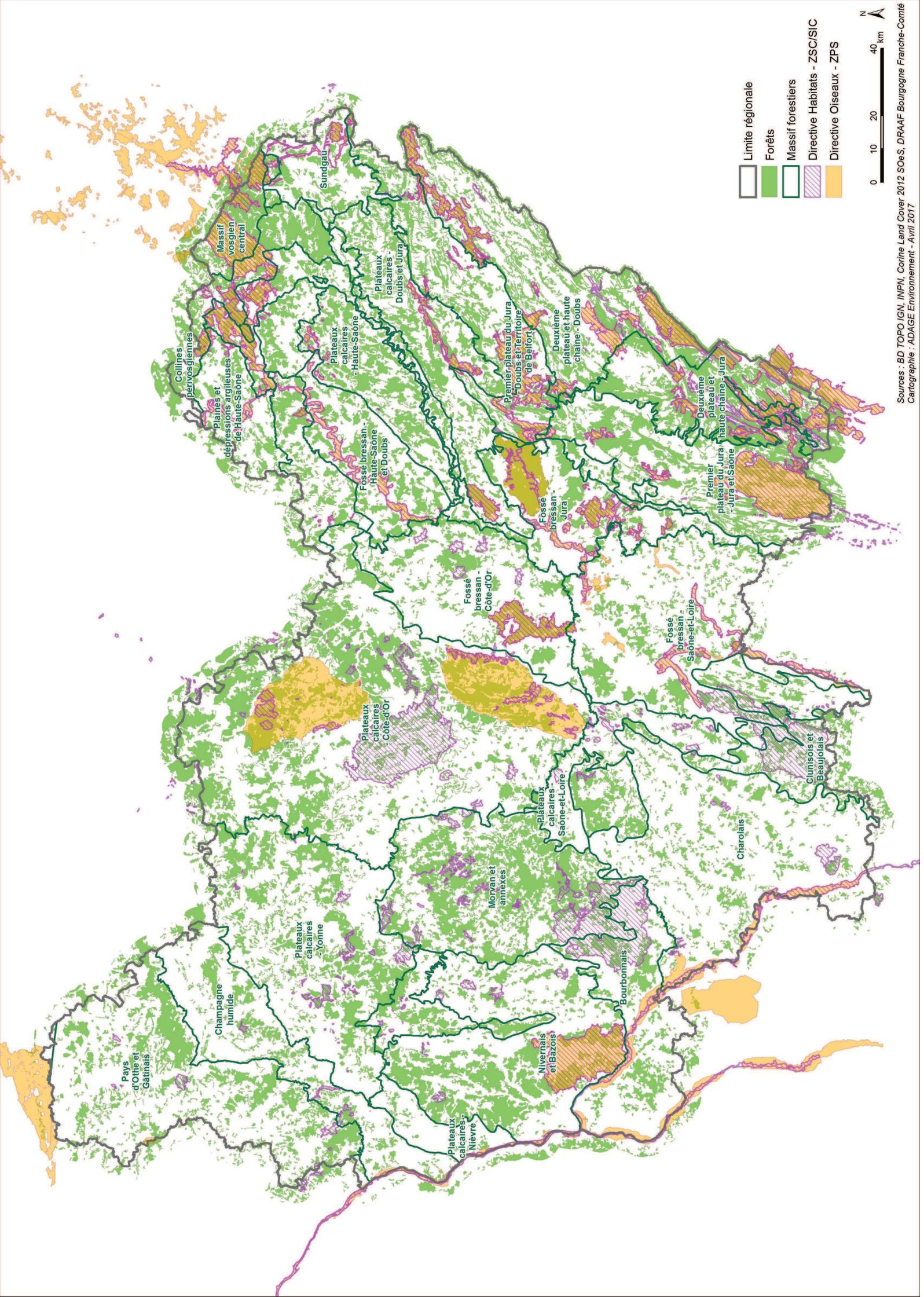


Sources : BD TOPO IGN, DREAL Bourgogne Franche-Comté, Agences de l'Eau Seine-Normandie, Loire-Bretagne et Rhône-Méditerranée Corse, Corine Land Cover 2012 SOeS, DRAAF Bourgogne Franche-Comté, CEN Bourgogne
 Cartographie : ADAGE Environnement - Octobre 2017



-  Limite régionale
-  Forêts
-  Massif forestiers
-  Forêts de Cassini

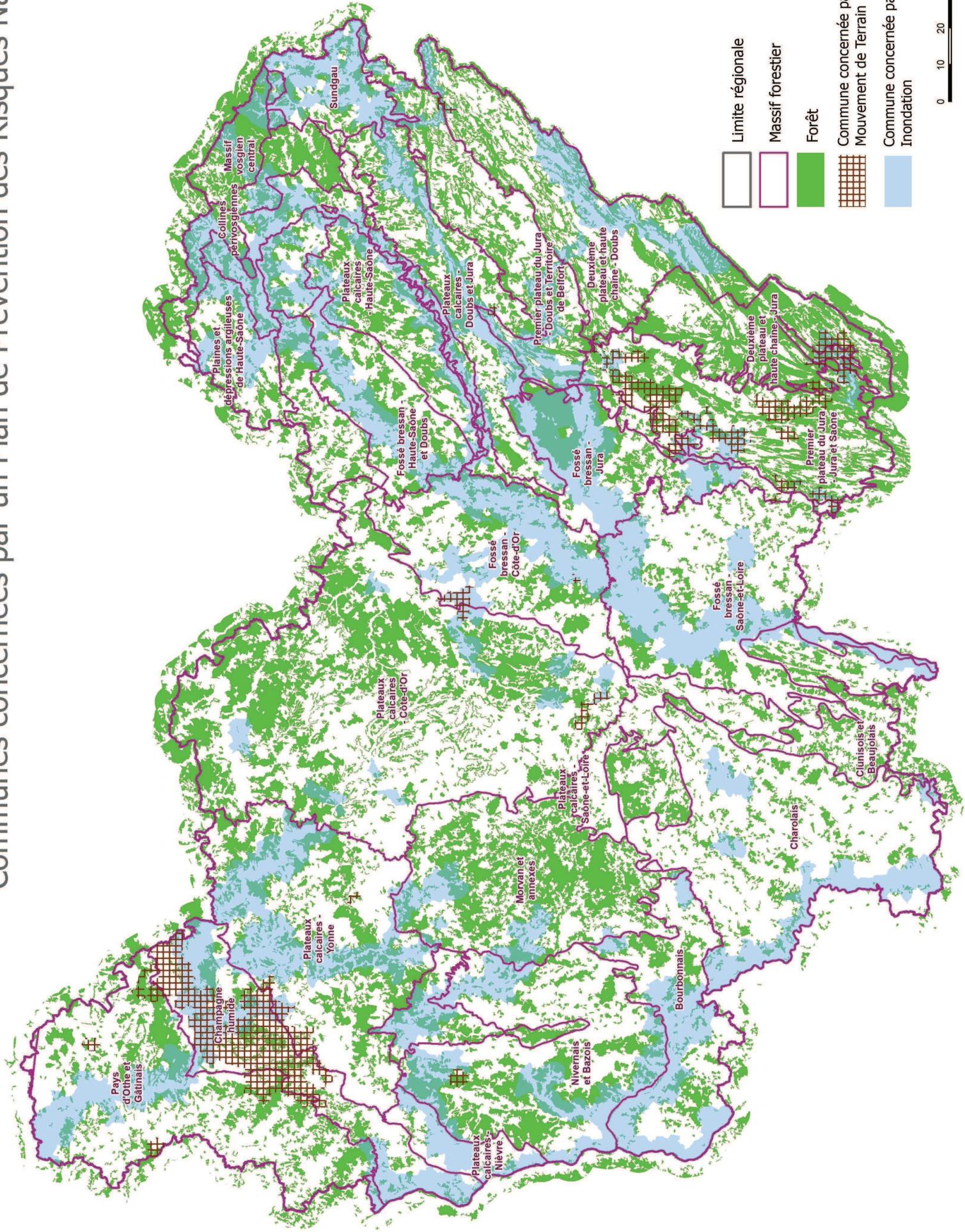




- Limite régionale
- Forêts
- Massif forestiers
- Directive Habitats - ZSC/SIC
- Directive Oiseaux - ZPS



Communes concernées par un Plan de Prévention des Risques Naturels



Limite régionale
 Massif forestier
 Forêt
 Commune concernée par un PPR
 Commune concernée par un PPR Inondation

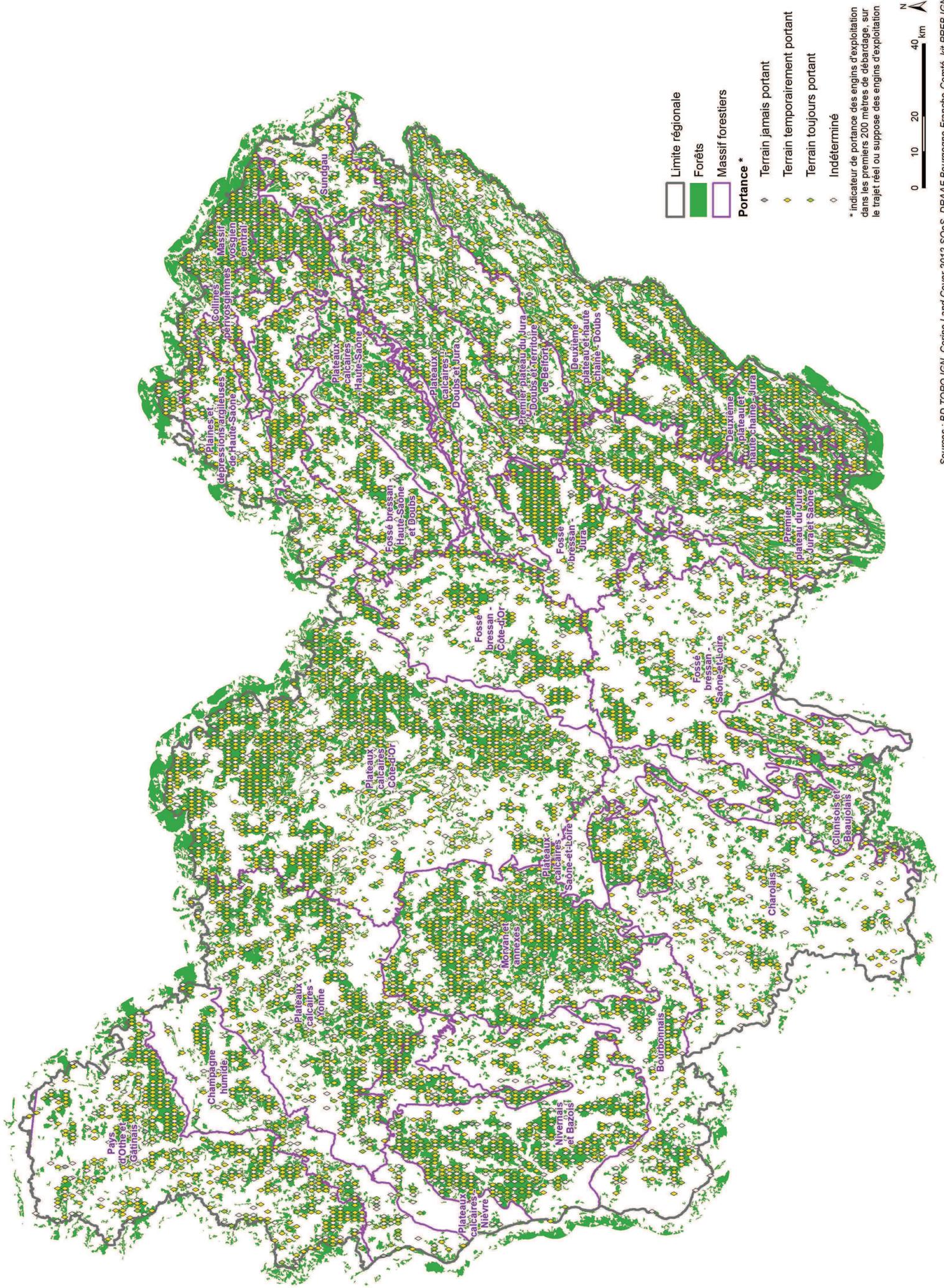


Sources : BD TOPO IGN, DREAL Bourgogne - Franche-Comté, INPN, Cartographie : ADAGE Environnement - Décembre 2017



- Limite régionale
 - Forêts
 - Massif forestiers
- Sensibilité chimique du sol (à partir du pH bioindiqué)**
- ◆ Forte sensibilité chimique (pH 3-4)
 - ◆ Sensibilité chimique moyenne (pH 5)
 - ◆ Faible sensibilité chimique (pH 6-9)





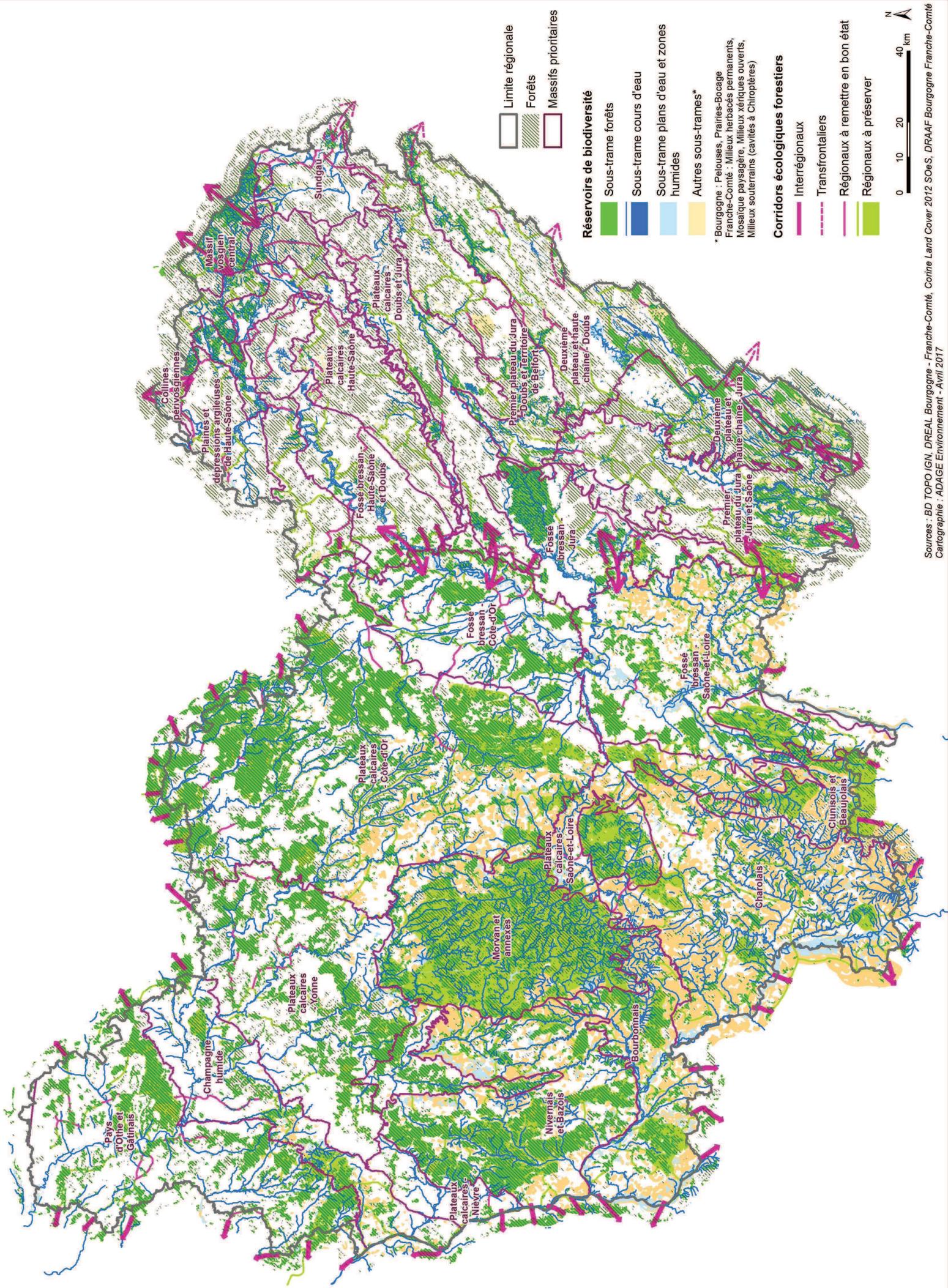
- ▭ Limite régionale
- Forêts
- ▭ Massif forestiers

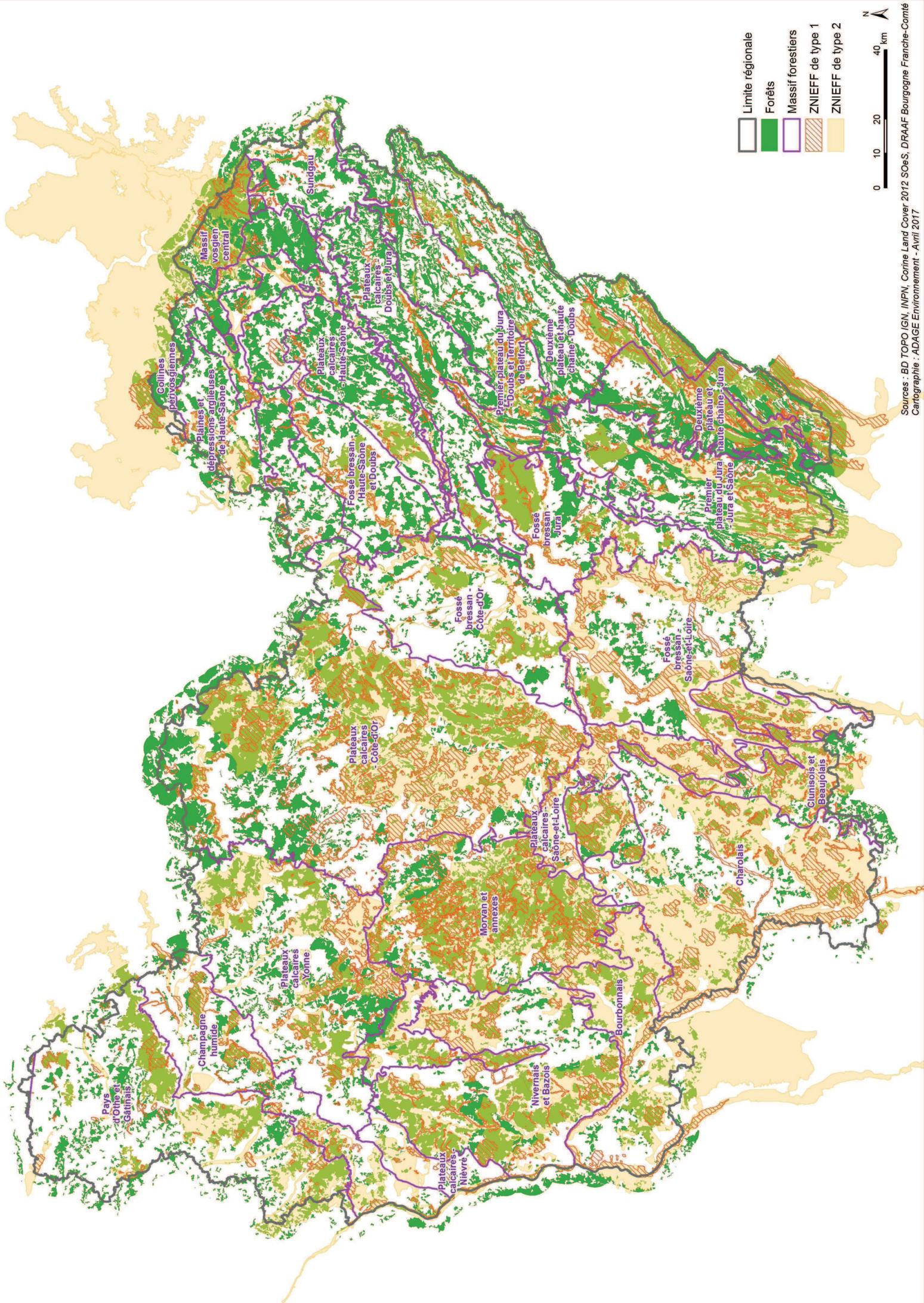
Portance *

- ◇ Terrain jamais portant
- ◇ Terrain temporairement portant
- ◇ Terrain toujours portant
- ◇ Indéterminé

* Indicateur de portance des engins d'exploitation dans les premiers 200 mètres de débardage, sur le trajet réel ou suppose des engins d'exploitation







- Limite régionale
- Forêts
- Massif forestiers
- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2



ANNEXE 3

Mémoire méthodologique du groupe de travail « ressource et mobilisation »

Sommaire

1. Établissement des chiffres relatifs à la consommation de bois
2. Établissement des chiffres relatifs à la récolte
3. Synthèse des récoltes et consommations
4. Objectifs de mobilisation
5. Objectifs régionaux retenus après analyse environnementale des massifs

Introduction : le fil directeur de la démarche

L'objectif de ce groupe de travail était de préciser les consommations et récoltes de bois actuelles, d'estimer les consommations et disponibilités futures et d'établir, après intégration des enjeux sociaux et environnementaux, des objectifs de mobilisation supplémentaires régionaux.

Comme demandé dans le PNF, différents usages de bois ont été analysés : le bois d'œuvre (BO), le bois énergie et le bois industrie (BIBE) et les menus bois (MB).

De plus, l'analyse a été conduite pour chacun des différents bassins d'approvisionnement et de production présents dans la région Bourgogne-Franche-Comté (2 bassins pour le bois d'œuvre résineux, 1 seul bassin pour le bois d'œuvre feuillu et le BIBE).

1. Etablissement des chiffres relatifs à la consommation de bois

1.1. Consommations actuelles

On entend par consommation actuelle la quantité de bois rond en m3 qui est utilisée en Bourgogne-Franche-Comté.

1.1.1. BO Résineux Bourgogne

Deux sources de données ont été examinées : les enquête « sciages » des EAB et une enquête d'Aprovalbois menée en 2016/2017 auprès des scieries de résineux de Bourgogne.

En moyenne sur les années 2013 et 2014, avec un rendement matière de 50 %, l'EAB donne une consommation de grumes résineuses de 590 000 m3 dont 260 000 m3 de douglas.

L'enquête Aprovalbois indique une consommation 2014 de 1 010 000 m3 de grumes dont 668 000 m3 de douglas et 210 000 m3 d'épicéa.

Un tel écart peut s'expliquer par le fait que l'enquête EAB ne comptabilise pas les volumes réalisés en sous-traitance pour des entreprises hors Bourgogne, ce qui est le cas d'au moins une très importante unité de transformation.

L'enquête Aprovalbois, exhaustive avec un excellent taux de réponse est préférée et est donc retenue une consommation actuelle de **1 010 000 m3**.

1.1.2. BO Résineux Franche-Comté

Deux sources de données ont été examinées : les enquête « sciages » des EAB et la base de données des interprofessions sur les entreprises de transformation du bois.

En moyenne sur les années 2013 et 2014, avec un rendement matière de 50 %, l'EAB donne une consommation de grumes résineuses de 1 180 000 m3 dont 1 160 000 m3 de sapin/épicéa.

La base de données Adib indique une consommation de 1 030 000 m3 de grumes dont 560 000 m3 de sapin et 420 000 m3 d'épicéa.

Il est proposé de retenir une consommation intermédiaire de **1 100 000 m3** de grumes résineuses.

1.1.3. BO Feuillus Bourgogne-Franche-Comté

Deux sources de données ont été examinées : les enquête « sciages » des EAB et la base de données des interprofessions sur les entreprises de transformation du bois.

La base de données Adib/Aprovalbois indique une consommation de 730 000 m³ de grumes dont 410 000 m³ de chêne et 210 000 m³ de hêtre.

A partir des données 2014, avec un rendement matière de 40 % pour les sciages et 20% pour les merrains, l'EAB donne une consommation de grumes feuillues de 990 000 m³. Si l'on ajoute 40 000 m³ (estimation Adib/Aprovalbois) de grumes de hêtre déroulées qui ne sont pas prises en compte dans l'enquête EAB « sciages », cela donne un total de 1 030 000 m³ de grumes résineuses, dont 630 000 m³ de chêne et 240 000 m³ de hêtre.

L'approche par les rendements matière semble plus réaliste que la base de données des interprofessions, peut-être pas exhaustive à ce niveau. Compte-tenu des incertitudes, il est proposé de retenir un chiffre arrondi à **1 000 000 m³** pour la consommation de grumes feuillues en BFC.

1.1.4. BIBE Bourgogne-Franche-Comté

Remarque préliminaire : pour tout ce qui concerne le BIBE, nous avons considéré qu'1 t de bois = 1 m³ de bois.

a) bois industrie

Ont été utilisées les données 2014 de l'observatoire du bois énergie des régions du Grand Est mis en place par les interprofessions. Sur les 1 450 000 t de bois utilisées dans leurs process, les industries lourdes utilisent 580 000 t de bois rond, dont 175 000 t de résineux.

b) bois bûche

Les données CEREN 2006 ont été reprises, elles donnent un besoin de 1,68 millions de stères (soit 1 million de tonnes) par an pour la Bourgogne et 1,84 millions de stères (soit 1,1 million de tonnes) par an pour la Franche Comté soit un total de 2 100 000 t de bois.

c) autres bois énergie

Un inventaire de l'Ademe réalisé pour les besoins du Contrat Forêt-Bois donne un besoin de 260 000 t en 2016 de plaquettes forestières à destination des chaufferies de Bourgogne-Franche-Comté

d) total : **2 940 000 m³**

1.2 Consommations futures

On entend par consommations futures les quantités de bois ronds utilisées en Bourgogne pour les différents usages étudiés à l'horizon 2025.

Il ne s'agit pas d'objectifs politiques mais d'une estimation de la consommation future sur la base de scénarios prospectifs uniquement basés sur la perception par les transformateurs de leurs marchés futurs.

1.2.1. BO Résineux Bourgogne

Deux scénarios prospectifs ont été imaginés.

Le scénario « bas » prévoit un ralentissement de la progression du volume de sciage après les grands investissements de la fin des années 2000, qui commencent à avoir un fort impact sur la récolte à partir de 2010. Cela correspond à appliquer la pente de l'évolution tendancielle observée jusque 2010, à partir du niveau de consommation atteint en 2014. Il conduit à un besoin de l'ordre de 1 160 000 m³ de grumes par an à l'horizon 2025 :

Le scénario « haut » prévoit la poursuite de la tendance observée entre 1997 et 2014, correspondant à une forte augmentation des capacités de transformation. Cela conduit à un besoin de l'ordre de 1 300 000 m³ de grumes par an :

En atelier c'est le scénario 1 qui est retenu par les industriels, car compte-tenu des capacités de transformation déjà présentes sur ce massif, de nouvelles implantations semblent très peu probables.

Compte-tenu du déséquilibre des classes d'âge de cette ressource (voir au paragraphe 2.2.1 sur les disponibilités futures), cette augmentation de la consommation dans le futur concernera nécessairement une part de plus importante de gros bois.

Cela passe par des investissements dans les scieries permettant de transformer des grumes avec un diamètre supérieur à 45cm.

1.2.2. BO Résineux Franche-Comté

Deux scénarios prospectifs ont été imaginés, sur la base des scénarios de l'étude IGN/Ademe/FCBA de 2016.

Le scénario « bas » s'appuie sur l'idée que la crise des cinq dernières années va impacter durablement l'activité, et que le bois ne parviendra pas à gagner des marchés dans le secteur. Il ne retrouvera les niveaux de 2007 que dans une vingtaine d'années. Cela correspond à une évolution tendancielle de la consommation de bois, avec des taux de pénétration de celui-ci peu différents de ceux d'aujourd'hui. Cette tendance est équivalente à l'application de la pente de l'évolution tendancielle entre 2003 et 2009, à partir du niveau de consommation atteint en 2013. Il conduit à un besoin de l'ordre de 1 300 000 m³ de grumes par an à l'horizon 2025 :

Le scénario « haut » prévoit une forte reprise d'activité du secteur de la construction qui permet le rattrapage des années de crise, accompagné d'une forte pénétration du bois dans la réhabilitation, l'efficacité énergétique, la construction neuve et les extensions, permettant d'augmenter très fortement les volumes demandés. Cela correspond à un retour au niveau de 2006 à l'horizon 2035, soit un besoin de l'ordre de 1 600 000 m³ de grumes par an :

Suite au premier atelier, le sentiment des industriels était que le scénario « bas » était encore un peu « haut » compte tenu des perspectives sur les marchés futurs, et a finalement été retenue une anticipation de besoins à hauteur de **1 200 000 m³** de grumes par an à l'horizon 2025.

1.2.3. BO Feuillus Bourgogne-Franche-Comté

Deux scénarios prospectifs ont été imaginés, sur la base des scénarios de l'étude IGN/Ademe/FCBA de 2016.

Le scénario « bas » s'appuie sur une stabilisation des besoins à son niveau actuel, à savoir 1 000 000 m³ de grumes feuillues par an.

Le scénario « haut » s'appuie sur un développement des investissements à des fins de compétitivité dans le secteur de la forêt feuillue. Au niveau des besoins, cela se traduit par un retour aux niveaux précédant la tempête de décembre 1999 (moyenne des années [1997-1999]). Cela correspond à un besoin de 1 166 000 m³ de grumes :

C'est ce scénario qui est retenu en atelier, compte-tenu des bonnes perspectives évoquées par les industriels présents (sur le chêne notamment).

1.2.4. BIBE Bourgogne-Franche-Comté

a) bois industrie

Deux scénarios prospectifs ont été imaginés, sur la base des scénarios de l'étude IGN/Ademe/FCBA de 2016.

Le scénario « bas » prévoyait une augmentation des consommations de 2 % par an jusque 2025

Le scénario « haut » prévoyait une augmentation des consommations de 5 % par an sur la même période. Ce scénario se basait sur le principe d'une non concurrence d'usage avec le bois énergie, et à ce titre n'a pas été retenu en atelier par le groupe de travail.

Toutefois, pour tenir compte de la fermeture d'une usine en Bourgogne et de la part croissante des bois recyclés dans les process des industries de trituration, le scénario « bas » a été très légèrement modulé à la baisse, pour aboutir à une consommation de 715 000 t de bois rond (dont 215 000 t de résineux) à l'horizon 2025.

b) bois bûche

L'hypothèse a été faite que la consommation de bois bûche reste stable à l'horizon 2025 à 2 100 000 m³ par an. En effet, l'augmentation du nombre d'installations s'accompagnant de meilleurs rendements, c'est la tendance qui est observée ces dernières années.

c) autres bois énergie

Un premier travail de prospective a tout d'abord été mené sur la base de deux scénarios, mais suite au premier atelier, il a semblé possible de proposer une estimation de la consommation future non pas sur la base de scénarios théoriques mais sur une estimation des tendances au niveau des petites chaufferies et des projets connus à ce jour et susceptibles d'aboutir à l'horizon 2025 pour les grandes chaufferies. Ce travail a été réalisé par l'Ademe et donne une consommation future de 620 000 t de plaquettes forestières par an.

d) total : 3 435 000 m³

2. Établissement des chiffres relatifs à la récolte :

Ces chiffres se basent sur plusieurs sources et notamment l'étude IGN/Ademe/FCBA de 2016. Même si cette étude ne donne pas explicitement des chiffres de prélèvement, il est possible de les déduire en faisant la différence entre la disponibilité technico-économique et la récolte supplémentaire théorique.

2.1. Récolte actuelle

2.1.1. BO Résineux Bourgogne

Trois sources d'informations ont été examinées :

- l'enquête EAB « exploitation forestière », qui donne en moyenne pour les années 2013 et 2014 une récolte de 762 099 m³/an, dont 500 000 m³/an de Douglas ;
 - le prélèvement IGN déduit de l'étude IGN/Ademe/FCBA de 2016 qui donne une récolte de 692 000 m³/an de bois d'œuvre, tous résineux confondus
 - l'enquête Aprovalbois auprès des scieries résineuses de Bourgogne (déjà utilisée au 1.1.1), qui indique que 85 % des grumes transformées en Bourgogne soit 860 000 m³ proviennent de Bourgogne.
- Le prélèvement IGN, inférieur à la récolte EAB, semble sous-évalué, peut-être en raison d'une insuffisante représentativité statistique des placettes de résineux en Bourgogne (problème qui sera à nouveau évoqué au point 2.2.1).

La récolte EAB est également sous-évaluée, car n'intégrant pas les volumes exploités par des entreprises sous-traitant pour des unités hors Bourgogne, ce qui est le cas d'au moins une très importante entreprise (même problème que pour l'enquête EAB « sciages » cf. point 1.1.1).

Par contre l'enquête Aprovalbois, compte-tenu de faible nombre de scieries résineuses et de l'excellent taux de réponse semble la plus fiable. Il est donc retenu une récolte actuelle à **860 000 m³ / an**.

2.1.2. BO Résineux Franche-Comté

Deux sources d'informations ont été considérées :

- l'enquête EAB « exploitation forestière », qui donne en moyenne pour les années 2013 et 2014 une récolte de 1 050 000 m³/an, dont 985 000 m³/an de sapin/épicéa ;
- le prélèvement IGN déduit de l'étude IGN/Ademe/FCBA de 2016 qui donne une récolte de 1 070 000 m³/an de bois d'œuvre par an, tous résineux confondus

Ces deux sources sont concordantes et il est retenu une récolte actuelle à **1 050 000 m³ / an**.

2.1.3. BO Feuillus Bourgogne-Franche-Comté

Deux sources d'informations ont été considérées :

- l'enquête EAB « exploitation forestière », qui donne en moyenne pour les années 2013 et 2014 une récolte de 961 323 m³/an, dont 535 960 m³/an de chênes et 284 584 m³ de hêtre ;
- le prélèvement IGN déduit de l'étude IGN/Ademe/FCBA de 2016 qui donne une récolte de 2 008 000 m³/an de bois d'œuvre par an, tous feuillus confondus

Ces deux sources sont largement discordantes entre elles et après des contacts avec les personnes au FCBA et à l'IGN en charge de l'étude IGN/Ademe/FCBA de 2016, la différence s'explique par le fait que cette dernière estime un bois d'œuvre feuillu potentiel avec une découpe fin bout à 20 cm alors que les billons feuillus valorisés en bois d'œuvre à l'heure actuelle ont un diamètre fin bout de 30 cm (ce qui n'est pas le cas pour les résineux, où le diamètre fin bout de 20 cm correspond déjà à la réalité). Par conséquent c'est le chiffre EAB, arrondi à **960 000 m³ par an**, qui est retenu.

2.1.4. BIBE Bourgogne-Franche-Comté

Il est possible de déduire de l'étude IGN/Ademe/FCBA de 2016, à laquelle est ajoutée une part de BO feuillu (cf. 2.1.3 supra, avec la moitié du volume indiqué comme BO étant en réalité du BIBE) une récolte actuelle à $3\,662\,000 + (2\,008\,000 / 2) = 4\,666\,000 \text{ m}^3$, dont 629 000 m³ de résineux.

2.2 Disponibilités technico-économiques futures

On entend par disponibilité future la quantité de bois rond qui pourrait être récoltée à l'horizon 2025 pour les différents usages.

Dans le cadre des ateliers, deux études prospectives ont été utilisées : la première, intitulée « résultats sur la ressource résineuse en Bourgogne » a été réalisée par le FCBA en 2007. La seconde, réalisée par l'IGN, l'ADEME et le FCBA en 2016 porte sur les « Disponibilités forestières pour l'énergie et les matériaux à l'horizon 2035 ».

Il est impossible de reprendre ici la méthodologie complexe, qui repose notamment sur des modèles de croissance dendrométriques, qui a conduit à calculer des disponibilités. Nous invitons à se référer aux études elles-mêmes pour avoir le détail des hypothèses de travail et modèles.

Ces deux études donnent ce que l'on appelle la disponibilité technico-économique, qui ne tient pas ou peu compte des enjeux sociaux ou environnementaux, qui doivent être pris en compte à une échelle plus fine.

Comme pour la consommation future, il ne s'agit pas ici de fixer des objectifs de politique forestière (c'est l'objet des objectifs de mobilisation supplémentaire) mais d'apprécier au mieux la disponibilité technico-économique future, conçue comme un maximum théorique de récolte au regards de ces deux seuls aspects (techniques et économiques).

2.2.1. BO Résineux Bourgogne

Deux études ont été prises en considération :

- l'étude IGN/Ademe/FCBA qui annonce sur la période [2021-2025] une disponibilité technico-économique de 793 000 (scénario tendanciel) à 771 000 m³ (scénario dynamique progressif)

- une étude FCBA de juillet 2007 sur la disponibilité de la ressource résineuse en Bourgogne basée sur les inventaires IGN « ancienne méthode », qui indique sur la période [2021-2025] une disponibilité en bois d'œuvre (Douglas, sapin et épicéa d'un diamètre à 1,3 m supérieur à 20cm) de 1 367 567 m³/an.

L'étude IGN/Ademe/FCBA pose problème car la récolte de base sur laquelle sont effectués les calculs est sous-estimée (cf. 2.1.1 supra). A tel point que la prévision de disponibilité technico-économique sur la période [2021-2025] est inférieure à la récolte actuelle estimée, ce qui ne correspond pas à la dynamique de ce massif en croissance au moins jusque 2035.

L'étude FCBA 2007 par contre, avec une disponibilité de 899 586 m³/an sur la période [2011-2015] semble beaucoup mieux correspondre à la récolte réelle que l'étude IGN/Ademe/FCBA et lui est donc préférée.

Toutefois, plutôt que de retenir un chiffre exact qui n'a pas beaucoup de sens dans un horizon prospectif, il est décidé de retenir une disponibilité technico-économique future de **1 300 000 m³/an**.

Compte-tenu du caractère très déséquilibré des classes d'âge de la ressource résineuse de Bourgogne (dont les arbres ont été majoritairement plantés à la même période et majoritairement traités en futaie régulière), la disponibilité future sera constituée d'arbres plus gros que ceux actuellement récoltés (cf. le graphe ci-dessous pour le cas des douglas).

De plus, pour les raisons évoquées ci-dessous, un « trou de production » aux alentours des années 2040-2050 (trop éloignées dans le temps pour être précisément documentés dans les études de ressource dont nous disposons actuellement) est inévitable. Toutefois, la durée et l'intensité de cet épisode dépendra en partie de la capacité des sylviculteurs à allonger les cycles de production et étaler les récoltes. Sans entrer dans les détails plusieurs itinéraires ont été évoqués au cours des ateliers, de la futaie régulière et l'introduction d'une éclaircie supplémentaire dans les futaies régulières (liée également à une meilleure valorisation des gros bois permettant d'allonger les durées de rotation).

2.2.2. BO Résineux Franche-Comté

Nous ne disposons sur ce massif que de l'étude IGN/Ademe/FCBA qui annonce sur la période [2021-2025] une disponibilité technico-économique de 1 125 000 (scénario tendanciel) à 1 215 000 m³ (scénario dynamique progressif) de bois d'œuvre résineux par an.

En atelier, compte-tenu des objectifs de dynamisation de la sylviculture et d'augmentation du taux de récolte dans les gros bois, c'est le scénario dynamique progressif qui est retenu, avec une disponibilité future estimée à **1 215 000 m³ / an**.

2.2.3. BO Feuillus Bourgogne-Franche-Comté

Nous ne disposons sur ce massif également que de l'étude IGN/Ademe/FCBA, qui donne des prévisions au niveau du bois d'œuvre potentiel avec un diamètre fin bout des billons de 20 cm. Comme ce diamètre minimal a peu de chances d'évoluer d'ici à 2025 (et même si des développements technologiques permettent d'espérer des évolutions à l'horizon 2035), on a donc divisé ces chiffres par deux, pour appliquer la même décote que celle observée entre le prélèvement IGN BO-P et la récolte réelle (cf. 2.1.3 supra). Les volumes soustraits passent dans la catégorie BIBE.

Une fois corrigés les chiffres de disponibilité technico-économique s'échelonnent sur la période [2021-2025] entre 1 100 000 (scénario tendanciel) à 1 252 000 m³ (scénario dynamique progressif) de bois d'œuvre feuillus par an.

En atelier, compte-tenu des prévisions de récolte de l'ONF, qui prévoit une stabilité (voire un léger recul) des volumes mis en vente au cours de cette période dans les forêts publiques, et de l'importance des forêts publiques dans les approvisionnements en bois d'œuvre feuillu, c'est le scénario tendanciel (plutôt que le scénario dynamique) qui est retenu comme le plus probable, avec une disponibilité future estimée à **1 100 000 m³ / an**.

2.2.4. BIBE Bourgogne-Franche-Comté

L'étude IGN/Ademe/FCBA annonce sur la période [2021-2025] une disponibilité technico-économique de 3 951 000 (scénario tendanciel) à 4 450 000 m³ (scénario dynamique progressif) de BIBE par an.

En y intégrant la part de BO potentiel feuillu qui doit être requalifié en BIBE (soit 1 100 000 m³), cela donne une disponibilité de 5 051 000 m³ (scénario tendanciel) à 5 500 000 m³ (scénario dynamique progressif).

En atelier, compte-tenu des objectifs de dynamisation de la sylviculture et des travaux d'amélioration dans les peuplements feuillus qui se traduiront nécessairement par la mise en marché de BIBE, c'est le scénario « haut » qui est retenu, avec une disponibilité future estimée à **5 500 000 m³ / an**.

3. Synthèse des récoltes et consommations :

En m ³ /an	Récolte actuelle (2014)	Disponibilité à l'horizon 2025
BO résineux Bourgogne	860 000	1 300 000
BO résineux Franche-Comté	1 050 000	1 215 000
BO feuillus Bourgogne-Franche-Comté	960 000	1 100 000
BIBE Bourgogne-Franche-Comté	4 666 000	5 500 000
MB Bourgogne-Franche-Comté	54 000	1 052 000
TOTAL	7 590 000	10 167 000

La disponibilité technico-économique annuelle à l'horizon 2025 en BO, BI et BE est supérieure de 1,5 millions de m³ à la récolte de 2014. Cette augmentation se situe principalement dans le BO résineux de Bourgogne (+440 000 m³) et le BIBE de Bourgogne-Franche-Comté (+834 000 m³).

En m ³ /an	Consommation actuelle (2014)	Consommation à l'horizon 2025
BO résineux Bourgogne	1 010 000	1 160 000
BO résineux Franche-Comté	1 100 000	1 200 000
BO feuillus Bourgogne-Franche-Comté	1 000 000	1 166 000
BIBE Bourgogne-Franche-Comté	2 940 000	3 435 000
MB Bourgogne-Franche-Comté	?	?
TOTAL	6 050 000	6 961 000

Le groupe de travail « ressource et approvisionnement » table sur une augmentation de 911 000 m³ des volumes annuellement transformés et utilisés en Bourgogne-Franche-Comté, soit une augmentation des consommations de l'ordre de 15 % sur les 10 prochaines années.

En m ³ /an	Récolte actuelle (2014)	Consommation actuelle (2014)	Différence (flux net)
BO résineux Bourgogne	860 000	1 010 000	- 150 000
BO résineux Franche-Comté	1 050 000	1 100 000	- 50 000
BO feuillus Bourgogne-Franche-Comté	960 000	1 000 000	- 40 000
BIBE Bourgogne-Franche-Comté	4 666 000	2 940 000	1 726 000
MB Bourgogne-Franche-Comté	54 000	?	?
TOTAL	7 590 000	6 050 000	1 486 000

En flux nets (qui peuvent masquer des flux dans les deux sens), la région BFC est exportatrice de bois : près d'1,5 millions de m³ par an. Dans le détail, on voit que si la région exporte une quantité importante de BIBE (1,7 Mm³, soit 37 % de la récolte concernée), elle importe du bois d'œuvre (dont 200 000 m³ par an de résineux). Au niveau du BIBE, la région BFC joue donc un important rôle de « réservoir » pour des usines et chaufferies situées en dehors de son périmètre administratif.

4. Objectifs de mobilisation :

Le PNFB fixe pour la Bourgogne-Franche-Comté des objectifs de mobilisation supplémentaires de bois à l'horizon 2028.

Au sein du groupe de travail « ressource et approvisionnement », ces objectifs ont été discutés et dans certains cas revus compte-tenu des données précédentes.

4.1. BO résineux Bourgogne :

La disponibilité future n'étant pas limitante par rapport à la consommation future attendue, c'est cette dernière valeur qui a été retenue pour proposer un objectif de mobilisation à +300 000 m³, supérieur à l'objectif du PNFB.

Bien que la capacité de transformation totale des unités déjà implantées à ce jour avoisinent les 1 500 000 m³ / an, il n'a cependant pas été jugé prudent d'augmenter davantage l'objectif de mobilisation. Le différentiel de 140 000 m³ / an constitue en quelque sorte une marge de sécurité pour tenir compte d'éventuels aléas (sanitaires par exemple) qui viendraient réduire la disponibilité future, et aussi pour atténuer dans une certaine mesure le trou de production à venir (cf. § 2.2.1 supra).

4.2. BO résineux Franche-Comté :

La disponibilité future n'étant pas non plus limitante par rapport à la consommation future attendue, c'est cette dernière valeur qui a été retenue pour proposer un objectif de mobilisation à +150 000 m³, équivalent à l'objectif du PNFB (+144 000 m³).

La « marge de sécurité » pour cette ressource n'est que de 15 000 m³ / an (écart entre disponibilité future attendue et objectif de mobilisation à l'horizon 2028) mais s'agissant d'une ressource autochtone résistante, résiliente et avec un équilibre des classes d'âge, il n'a pas semblé nécessaire d'en fixer une plus importante.

4.3. BO feuillus Bourgogne-Franche-Comté :

La disponibilité future en BO « réel » est clairement limitante à ce niveau, et fixe l'objectif de mobilisation proposé à +140 000 m³, très en deçà de l'objectif du PNFB (+528 000 m³).

Toutefois, la disponibilité en BO « potentiel » est très supérieure, et il n'a donc pas semblé pertinent de fixer une « marge de sécurité » à ce niveau. Au contraire, une « marge de progrès » est possible dans le cadre de développant technologique permettant de valoriser en bois d'œuvre des billons dont le diamètre est compris entre 20 et 30 cm.

4.4. BIBE Bourgogne-Franche-Comté :

La disponibilité future n'est pas limitante par rapport à la consommation future attendue, mais comme les besoins à l'extérieur de la Région sont importants, il est proposé de retenir l'objectif de mobilisation du PNFB soit +790 000 m³, bien qu'il soit largement supérieur aux besoins locaux attendus. En effet, rien ne laisse supposer que la région BFC perde à cet horizon son statut historique de « réservoir » pour certaines usines et chaufferies en dehors de ses limites administratives.

Il n'est pas non plus envisager d'aller au-delà, et de garder au contraire une marge de sécurité de 44 000 m³ par an, pour faire face le cas échéant à divers aléas.

4.5. Menus Bois :

Le groupe de travail n'a pas souhaité fixer d'objectifs de mobilisation à ce niveau. Compte-tenu du caractère actuellement très marginal de ce marché (55 000 m³ récoltés par an), il n'a pas semblé possible de discuter en atelier des prévisions relatives aux besoins et aux disponibilités futures de cette ressource. De plus, s'agissant d'une ressource dont la récolte peut représenter un danger pour la fertilité de nombreux sols forestiers, il a semblé plus sage à l'ensemble des membres de ce groupe de travail de ne pas reprendre les objectifs nationaux de mobilisation fixés à ce niveau.

4.6. Synthèse :

Objectifs régionaux retenus à titre provisoire suite aux ateliers :

En m ³ /an	Objectif indicatif PNFB	Traduction en récolte	Objectif proposé suite aux ateliers	Traduction en récolte
BO résineux Bourgogne	+77 400	937 400	+300 000	1 160 000
BO résineux Franche-Comté	+144 000	1 194 000	+150 000	1 200 000
BO feuillus Bourgogne-Franche-Comté	+528 000	1 488 000	+140 000	1 100 000
BIBE Bourgogne-Franche-Comté	+790 000	5 456 000	+790 000	5 456 000
MB Bourgogne-Franche-Comté	+610 000	664 000	sans	sans
TOTAL	+2 150 000	9 739 400	+1 380 000	8 916 000

5. Objectifs régionaux finalement retenus après analyse environnementale des différents massifs

Par rapport à ces objectifs, un certain nombre de massifs ont été identifiés comme susceptibles de contribuer de manière significative à leur atteinte, sur la base d'indicateurs sylvicoles issus des données de l'IGN (cf. « synthèse sur les massifs prioritaires » et carte des massifs prioritaires).

Par ailleurs, chaque massif a fait l'objet d'une analyse des enjeux environnementaux qui visait à vérifier que les objectifs retenus à titre provisoire après les ateliers étaient compatibles avec les principes de gestion durable et multifonctionnelle des forêts (cf. description des massifs).

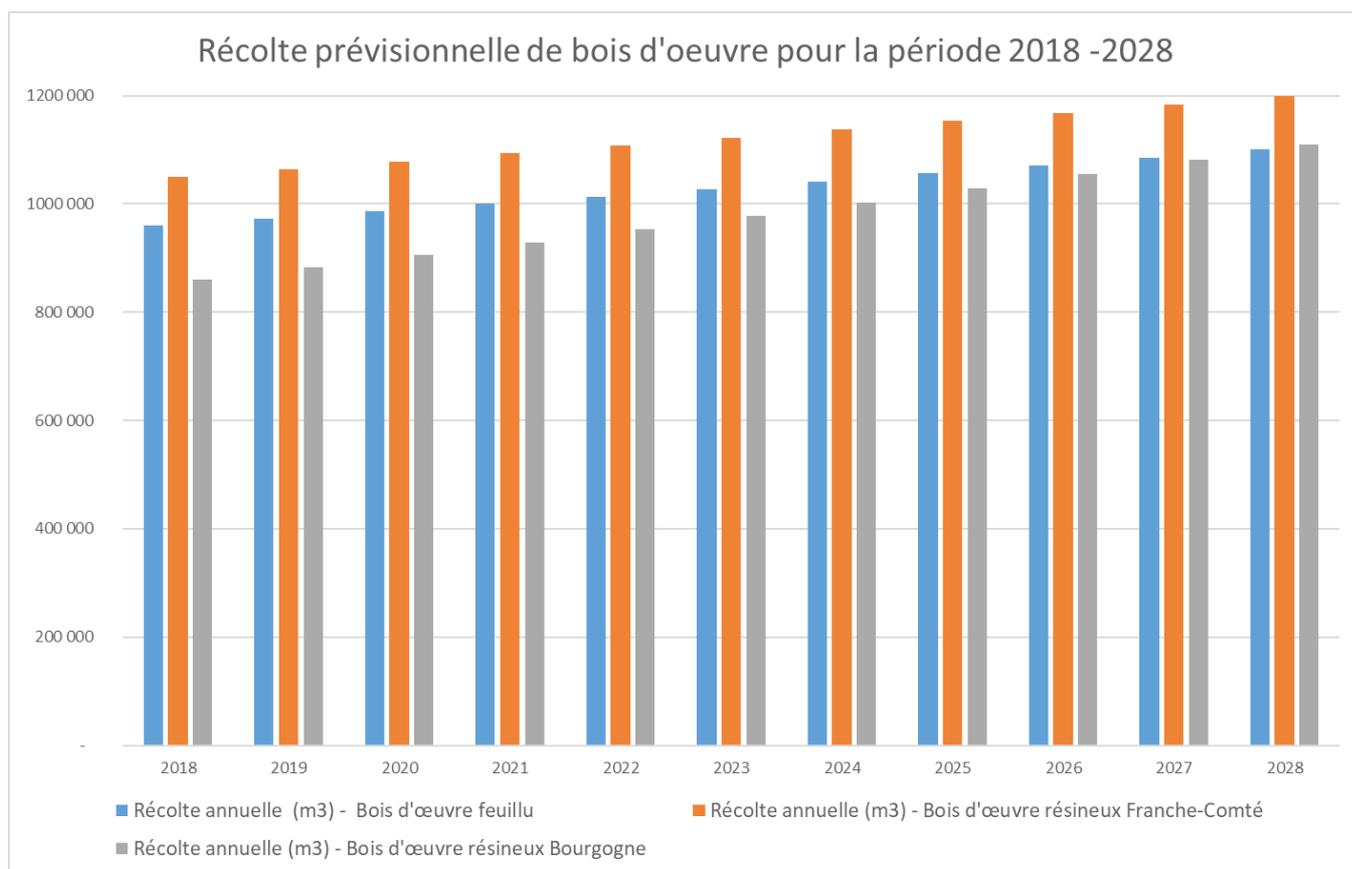
Il s'avère que certains massifs retenus comme prioritaires pour la mobilisation supplémentaire de bois d'œuvre résineux du bassin bourguignon présentent des caractéristiques écologiques de nature à remettre

en cause l'objectif de mobilisation initial. En effet les massifs n°24 et 25 (Morvan et annexes, Clunisois et Beaujolais) présentent une grande sensibilité à l'exploitation forestière, notamment au niveau de la ressource en eau (ruisseaux à écrevisses à pattes blanches, espèce protégée, etc.). Les précautions qui devront être prises à ce titre au niveau des franchissements de cours d'eau (qui sont d'ailleurs inscrites dans le Contrat Forêt-Bois) peuvent considérablement compliquer la sortie des bois.

Pour cette raison, il est proposé de prendre une marge de sécurité par rapport à l'objectif de mobilisation correspondant et de le ramener à 250 000 m³ pour tenir compte des difficultés de mobilisation prévisibles dans les massifs possiblement impactés.

Objectifs régionaux retenus à l'issue de la démarche :

En m ³ /an	Objectif indicatif PNFb	Traduction en récolte	Objectif proposé suite aux ateliers	Traduction en récolte à l'horizon 2028
BO résineux Bourgogne	+77 400	937 400	+250 000	1 110 000
BO résineux Franche-Comté	+144 000	1 194 000	+150 000	1 200 000
BO feuillus Bourgogne-Franche-Comté	+528 000	1 488 000	+140 000	1 100 000
BIBE Bourgogne-Franche-Comté	+790 000	5 456 000	+790 000	5 456 000
MB Bourgogne-Franche-Comté	+610 000	664 000	sans	sans
TOTAL	+2 150 000	9 739 400	+1 330 000	8 866 000



ANNEXE 4

Synthèse des enjeux sylvicoles par massifs

1. Introduction

Le Programme national de la forêt et du bois demande d'identifier des massifs pour l'augmentation des prélèvements, en lien avec les objectifs de mobilisation supplémentaire identifiés en région.

En Bourgogne-Franche-Comté, il est apparu important, au cours de la démarche d'élaboration du Contrat forêt-bois régional, d'analyser aussi la situation de chaque massif au regard des grands enjeux sylvicoles que sont l'**amélioration** et le **renouvellement des peuplements**.

Le travail d'analyse exposé ci-dessous a pour vocation d'aider à la territorialisation de la politique forestière régionale et le cas échéant de moduler ou prioriser l'allocation de fonds publics.

2. Méthode

Sur la base des données du kit IGN¹, chaque massif a été caractérisé selon les critères suivants :

- a) volume de bois d'œuvre de qualité 1 en essences objectifs feuillues² ;
- b) volume de bois d'œuvre de qualité 1 en essences objectifs résineuses³ ;
- c) production à l'hectare des feuillus ;
- d) production à l'hectare des résineux ;
- e) la surface terrière en perches et petits bois des essences objectifs feuillues ;
- f) volume de bois d'œuvre à l'hectare en essences objectifs feuillues ;
- g) volume de bois d'œuvre à l'hectare en essences objectifs résineuses ;
- h) surface terrière en gros bois et très gros bois des essences objectifs feuillues.

Dans un premier temps, ces critères ont servi de base à une caractérisation des massifs selon les règles suivantes :

Massifs avec un enjeu « mobilisation et renouvellement des feuillus » :

f > moyenne régionale et h > moyenne régionale

Massifs avec un enjeu « mobilisation et renouvellement des résineux » : g > 0

Massifs avec un enjeu « amélioration et renouvellement des feuillus » :

a > 0

ou

c > moyenne régionale et f < moyenne régionale

Massifs avec un enjeu « amélioration et renouvellement des résineux » :

b > 0 ou d > moyenne régionale

¹ <http://inventaire-forestier.ign.fr/spip/spip.php?article844>

² Chêne sessile, chêne pédonculé et hêtre.

³ Epicéa, sapin pectiné et douglas.

Dans un second temps, cette caractérisation a été corrigée ou amendée sur propositions de l'ONF et du CRPF. Ce travail a abouti aux résultats suivants :

Mobilisation et renouvellement des feuillus

Massif initialement ciblé et non retenu :

Morvan et annexes, compte tenu d'un volume de bois d'œuvre à l'hectare qui semble surestimé dans les chiffres tirés de l'IGN.

Massifs non initialement ciblés mais retenus *in fine* :

Champagne humide et Plateaux calcaires de Côte d'or, compte-tenu d'un volume de bois d'œuvre et d'une surface terrière en gros bois et très gros bois qui semblent sous-estimés à dire d'expert dans les chiffres tirés de l'IGN.

Amélioration et renouvellement des feuillus

Massif initialement ciblé et non retenu :

Deuxième plateau et haute chaîne - Doubs, compte tenu de potentialités en réalité très limitées pour une production significative de bois d'œuvre feuillus de qualité.

Massifs non initialement ciblés mais retenus *in fine* :

Plateaux calcaires de la Nièvre, Sundgau, Clunisois et Beaujolais, compte-tenu de potentialités avérées à dire d'expert malgré l'absence de données IGN (qui faisait que ces massifs n'apparaissaient pas dans le ciblage initial). A noter que le Sundgau est confronté à d'importants dépérissements dans les frênaies.

Mobilisation et renouvellement des résineux

Massifs initialement ciblés et non retenus :

Plateaux calcaires de Côte d'or, Nivernais et Bazois, compte-tenu de volumes faibles.

Massifs non initialement ciblés mais retenus *in fine* :

Bourbonnais, Charolais, Clunisois et Beaujolais, compte-tenu de volumes avérés malgré l'absence de données IGN (qui faisait que ces massifs n'apparaissaient pas dans le ciblage initial).

Amélioration et renouvellement des résineux

Massifs initialement ciblés et non retenus :

Pays d'Othe et Gâtinais, Nivernais et Bazois, Plateaux calcaires de Haute-Saône, compte tenu des incertitudes liées à la production biologique future au regard des changements climatiques. Les massifs du Bourbonnais et du Charolais sont également concernés par cette problématique, mais localement et dans une moindre mesure.

Massifs non initialement ciblés mais retenus *in fine* :

Plateaux calcaires de Côte d'or et de Saône-et-Loire, Collines périvosgiennes, qui peuvent être localement adaptés aux résineux (cas par exemple du Douglas dans les Collines périvosgiennes).

3. Résultats - Synthèse des enjeux par massif

	Feuillus		Résineux	
	Mobilisation, amélioration et renouvellement	Amélioration et renouvellement	Mobilisation, amélioration et renouvellement	Amélioration et renouvellement
1. Champagne humide	✓			
2. Pays d'Othe et Gâtinais	✓			
3. Nivernais et Bazois	✓			
4. Bourbonnais	✓		✓	
5. Charolais		✓	✓	
6. Plateaux calcaires - Côte d'or	✓			✓
7. Plateaux calcaires - Doubs et Jura		✓		
8. Plateaux calcaires - Nièvre		✓		
9. Plateaux calcaires - Haute-Saône	✓			
10. Plateaux calcaires - Saône-et-Loire		✓		✓
11. Plateaux calcaires - Yonne		✓		
12. Plaines et dépressions argileuses de Haute-Saône	✓			
13. Sundgau		✓		
14. Fossé bressan - Côte d'or		✓		
15. Fossé bressan - Jura		✓		
16. Fossé bressan - Haute-Saône et Doubs	✓			
17. Fossé bressan - Saône-et-Loire		✓		
18. Massif vosgien central			✓	
19. Collines périvosgiennes	✓			✓
20. Premier plateau du Jura - Doubs et Territoire de Belfort		✓	✓	
21. Premier plateau du Jura - Jura et Saône-et-Loire		✓	✓	
22. Deuxième plateau et haute chaîne - Doubs			✓	
23. Deuxième plateau et haute chaîne - Jura		✓	✓	
24. Morvan et annexes		✓	✓	
25. Clunisois et Beaujolais		✓	✓	

ANNEXE 5

Tableaux maîtres espèces

	rapport à l'espace forestier	Localisation indicative (en l'état actuel des connaissances)	Principales recommandations en faveur de ces espèces
Flore forestière			
Cas général (biodiversité dite ordinaire)	espèces plus ou moins strictement inféodées aux forêts	tous les massifs	L'étagement des lisières est favorable à de nombreuses espèces.
Cas des espèces plus rares (biodiversité extraordinaire) :			
Dicrane vert	mousses qui se développent sur l'écorce des arbres sur pied	massif du Jura essentiellement (rarissime) Jura et Vosges (rarissime)	matérialiser des îlots à préserver (espèces sensibles à la moindre ouverture du couvert)
Buxbaumie verte	se développe en sous-bois clair ou en clairière	massif n°6 (quelques stations très localisées)	
Sabot de Vénus			Des précautions sont à prendre au niveau du débardage des bois
Petite faune forestière (vertébrés et invertébrés en dehors des groupes suivant)			
Cas général (biodiversité dite ordinaire)	espèces plus ou moins strictement inféodées aux forêts	tous les massifs	l'étagement du peuplement est favorable à de nombreuses espèces
Cas des espèces plus rares (biodiversité extraordinaire) :			
Amphibiens : Triton crêté, Triton ponctué	reproduction dans les ornières et les mares peu végétalisées	peuvent se rencontrer dans tous les massifs	Eviter la période de reproduction (avril à août). En cas d'empiérement d'une piste préexistante avec ornières, créer des milieux de substitution (petites mares) à proximité
Mollusques : Vertigo des moulins et Vertigo étroit	peuvent se rencontrer dans des habitats associés à la forêt (zones humides calcaires)	massif n°6 (plateaux calcaires de Côte-d'Or)	Eviter toute intervention dans les milieux susceptibles d'abriter ces espèces
Papillons : Damier du frêne	vit dans les lisières, y compris routes forestières	massif n°6 (plateaux calcaires de Côte-d'Or) - très localisé	limiter la circulation et la vitesse de circulation sur les routes forestières où il est détecté
Insectes saproxylophages			
Cas général (biodiversité dite ordinaire, ex : Carabes, Petite biche, Lucane cerf-volant, etc.)	espèces qui se nourrissent à au moins un stade de leur développement de bois	tous les massifs	maintenir un volume minimal de bois mort ou sénescents dans les parcelles (au minimum un arbre sénescents ou mort sur pied de plus de 35 cm de diamètre et deux arbres à cavités, vieux ou très gros à l'hectare)
Cas des coléoptères plus rares : Taupin violacé, Grand capricorne du chêne, Pique-prune, Rosalie des Alpes	la larve se développe dans le bois ou dans le terreau des cavités d'arbres vieillissants de gros diamètre	tous les massifs à l'exception du Haut-Jura (mais distribution mal connue)	matérialiser des arbres ou des îlots à conserver
Chauves-souris et oiseaux cavicoles			
Cas des espèces cavicoles primaires (oiseaux qui forent des loges dans le bois sain ou altéré) :			
Pic noir	espèce préférant creuser sa loge dans des hêtres sains	tous les massifs	maintenir des arbres morts et sénescents (au minimum un arbre sénescents ou mort sur pied de plus de 35 cm de diamètre et deux arbres à cavités, vieux ou très gros à l'hectare), de même qu'un volume de bois mort au sol de l'ordre de 20 m ³ /ha. Adapter les travaux sylvicoles à proximité des nids entre le 15 mars et le 15 juin. La constitution d'îlots de vieillissement autour des sites de nidifications peut-être envisagée.
Pic cendré	Fréquente les vieux peuplements feuillus ou les forêts alluviales	forêts feuillues de plaine	Cf. pic noir. En favorisant également la diversité des classes d'âge à l'échelle des massifs.
Pic mar	espèce inféodée aux vieux peuplements de chêne	forêts feuillues de plaine	Cf. pic noir, en privilégiant aussi le maintien des arbres morts ou vivant présentant des polypores. Favoriser les traitements irréguliers et le maintien en permanence de 20 à 40 gros arbres à l'hectare.
Pic tridactyle	espèce inféodée aux pessières d'altitude	22, 23 (rarissime)	cf. pic noir. Les secteurs forestiers occupés (une cinquantaine d'hectares par couple) devraient être préservés d'une exploitation intensive générant des coupes de grande ampleur.
Cas des espèces cavicoles secondaires dites ordinaires (Chouette hulotte, Mésanges, Sittelle, Barbastelle, Murin de Bechstein, etc.)	espèces qui utilisent des cavités naturelles ou réutilisent des loges de pics pour nicher ou gîter	tous les massifs	l'étagement du peuplement est favorable à de nombreuses espèces, de même que le maintien des arbres à microhabitats.
Cas des espèces cavicoles secondaires plus rares (biodiversité extraordinaire) :			
Chouette de Tengmalm	niche dans des loges de pic noir	6, 24, 20, 21, 22, 23	différer l'exploitation des bouquets de hêtres occupés et favoriser en parallèle la création d'îlots de vieillissement et de sénescence favorables au Pic noir et donc à la Chouette de Tengmalm. L'espèce étant sensible au dérangement, éviter les travaux en période de reproduction (qui commence mi-février) dans les secteurs où elle est détectée.
Chevêchette d'Europe	niche dans des loges de pic (épicéa notamment)	Jura et Morvan	conserver des arbres âgés propices aux différentes espèces de pics dont la chevêchette utilise les loges. Espèce sensible au dérangement (cf. Chouette de Tengmalm).
Gobemouche à collier	espèce strictement cavicole, le plus souvent dans les houppliers	Haute-Saône uniquement	éviter l'exploitation d'un seul tenant de parcelles particulièrement favorables à l'espèce. Conserver les arbres à cavités pour la nidification. Mettre en place et conserver suffisamment longtemps des îlots de vieillissement ou de sénescence assez étendus pour devenir et rester attractifs dans les parcelles en régénération.
Mammalofaune terrestre			
Cas général (biodiversité dite ordinaire, par exemple Martre, Ecreuil, Hérisson, etc.)	Mammifères (des rongeurs aux carnivores) qui vivent dans les espaces boisés ou les fréquentent	tous les massifs	Le maintien des continuités écologiques est indispensable aux déplacements de ces espèces
Cas des espèces plus rares :			
Loup gris, Castor d'Europe et Loutre d'Europe	Espèces qui utilisent fréquemment les milieux boisés sans pour autant y être profondément associés	Bords de Loire, de Saône et du Doubs pour le Castor, données disséminées pour la Loutre (Morvan, Clunisois) et le Loup (massif du Jura essentiellement)	Espèces sensibles au dérangement. Pour le Castor, préserver les ripisylves sur une distance d'au moins 5 m à partir des berges. Veiller à la qualité des eaux pour la Loutre.
Lynx boréal	Espèce inféodée aux grands massifs forestiers	18, 22, 23	Espèce peu sensible aux activités sylvicoles. Eviter toutefois la rupture des continuités boisées au sein de son territoire.
Rapaces forestiers et ciconidés			
Cas général (biodiversité dite ordinaire, par exemple Buse variable, Epervier d'Europe, etc.)	Espèces qui nichent dans les houppliers ou les fourches des arbres de gros diamètre.	tous les massifs	Espèces sensibles au dérangement. Les travaux forestiers et les coupes sont à restreindre durant la période de nidification.
Cas des espèces plus rares :			
Aigle botté	Espèce également liée à des milieux ouverts où elle se nourrit	Niche en Saône-et-Loire essentiellement (très rare)	Espèces très sensibles au dérangement. Eviter toute coupe et tout travaux à moins de 200 mètres du nid durant la période de nidification. Conserver les aires d'une année sur l'autre voire instaurer des îlots de protection.
Circaète Jean-le-Blanc	Espèce également liée à des milieux ouverts ensoleillés où elle se nourrit	Niche en 6, 10, 20, 21, 22, 23 (très rare)	
Milan royal	Espèce également associée aux zones agricoles ouvertes	Niche en 6, 20, 21, 22, 23 (rare)	
Aigle pomarin	Espèce également associée aux milieux humides et aux prairies	Niche en 22 (rarissime)	
Cigogne noire	Espèce également liée à des milieux humides ouverts où elle se nourrit	Niche en 3, 6 (très rare)	
Balbusard pêcheur	Espèce également liée aux étangs, lacs et grandes rivières (pêcheur spécialisé)	Niche à proximité de la Loire (rarissime)	
Avifaune terrestre			
Cas général (biodiversité dite ordinaire, par exemple le Pipit des arbres)	Espèces qui nichent à terre en forêt	tous les massifs	Espèces sensibles au dérangement. Les travaux forestiers sont à restreindre durant la période de nidification.
Cas des espèces plus rares (biodiversité extraordinaire) :			
Engoulevent d'Europe	peut nicher dans les régénérations (se nourrit dans les milieux ouverts)	Niche en Côte d'Or et Haute-Saône (rare)	en cas de découverte ou de signalement d'une nichée, interrompre les travaux et les reprendre après l'envol des jeunes (généralement à partir d'août)
Busard Saint-Martin	peut nicher dans les régénérations (mais se nourrit dans les champs cultivés)	Rare mais peut nicher dans tous les massifs	
Bécasse des bois		Niche dans le Morvan et le massif du Jura (rare)	
Gélinotte des bois		20, 21, 22, 23 (rare)	limiter certains travaux pour maintenir un degré d'encombrement important de la végétation entre 1 et 7 m de hauteur (protection contre les prédateurs)
Grand Tétras	espèces qui nichent et se nourrissent en forêt	18, 22, 23 (très rare)	Espèce très sensible au dérangement. Dans les massifs où elle est présente tout projet d'exploitation ou de création de nouvelles infrastructures de desserte forestière devrait faire l'objet d'une concertation approfondie et comporter des mesures d'évitement ou de réduction des incidences négatives. Maintenir également une strate herbacée bien développée (la futaie jardinée selon des structures non régularisées est favorable à l'espèce).
Faune aquatique			
Cas général (biodiversité dite ordinaire : Chabot, gammarès, escargots aquatiques, etc.)	tout ou partie du cycle de vie se déroule en forêt	tous les massifs	Des précautions s'imposent pour la traversée des cours d'eau.
Cas des espèces plus rares (biodiversité extraordinaire) :			
Ecrevisse à pattes blanches	fréquentent les cours d'eau frais oxygénés que l'on peut rencontrer en forêt	Morvan, Clunisois, Haute-Saône, Vosges, Jura (très rare)	Coupes rases et transformations à éviter à proximité immédiate des cours d'eau, et travaux à limiter. De grandes précautions s'imposent pour la traversée des cours d'eau où ces espèces sont présentes. Le financement d'ouvrages d'art spécifiques peut y être envisagé.
Moules : Mulette perlière, Mulette épaisse		tous les massifs (sauf Loche de rivière) mais peu fréquents	
Vertébrés : Lamproie de Planer et Loche de rivière			

ANNEXE 6

Tableau maître Habitats

	Codes Corine	Codes européens (le cas échéant)	Recouvrement et localisation indicative	Valeur patrimoniale	Potentialités forestières (bois d'œuvre)	Type (se référer à la stratégie en matière de renouvellement et de plantation)
Habitats associés à la forêt (landes, fruticées, prairies, tourbières, mares et marais, rochers et éboulis)	4, 5, 6, 7, et 8.	4010, 4030, 5110, 5130, 6210, 6230, 6410, 6430, 7110, 7120, 7140, 7220, 8310 et certains sylvo-faciès du 9410, 9430, 91E0 et 91F0	Habitats pouvant se retrouver dans toutes les forêts mais selon des surfaces généralement très réduites	Très élevée. Habitats d'intérêt européen.	nulles	1
Hêtraies (41.1) et Hêtraies-sapinières (43.1)						
Hêtraies et hêtraies-chênaies acidiphiles continentales à Luzule blanchâtre collinéennes	41.11	9110-1	Habitat <i>assez</i> largement répandu en BFC : est du Morvan, plateaux calcaires, collines et dépressions périvosgienne, premiers plateaux du Jura... <i>De l'ordre de 30 000 ha</i>	Habitat typique du domaine continental ne présentant pas de caractère de rareté. La plupart des espèces du cortège floristique sont banales. Habitat d'intérêt européen.	moyennes à bonnes (selon l'essence objectif et le niveau d'acidité notamment). Des essences résineuses allochtones peuvent aussi donner de bons produits dans ces habitats.	3, en appliquant une sylviculture qui préserve les sylvo-faciès présentant les meilleurs états de conservation de l'habitat
Hêtraies et hêtraies-sapinières acidiphiles continentales à Luzule blanchâtre montagnardes - faciès jurassien et morvandiau	41.11	9110-2,3,4	Sous forme d'îlots dans la frange orientale du Morvan et les rares sols acides du Jura. <i>Quelques centaines d'hectares</i>	Faciès assez rare. La plupart des espèces du cortège floristique sont banales. Habitat d'intérêt européen.	mauvaises à bonnes (selon sylviculture antérieure et niveau d'acidité notamment). Les résineux peuvent donner de bons produits	2
Hêtraies et hêtraies-sapinières acidiphiles continentales à Luzule blanchâtre montagnardes - faciès vosgien	41.11	9110-2,3,4	Faciès assez répandu dans le massif vosgien (sous forme de hêtraies-sapinières). <i>Quelques milliers d'hectares</i>	La plupart des espèces du cortège floristique sont banales. Habitat d'intérêt européen.	mauvaises à bonnes (selon sylviculture antérieure et niveau d'acidité notamment). Les résineux peuvent donner de bons produits	3, en appliquant une sylviculture qui préserve les sylvo-faciès présentant les meilleurs états de conservation de l'habitat
Hêtraies-chênaies acidiphiles atlantiques à Houx collinéennes	41.12	9120-2	Type d'habitat se retrouvant uniquement dans le Morvan en BFC, avec un recouvrement très important (<i>de l'ordre de 90 000 ha</i>)	Habitat localement répandu mais les sylvo-faciès à Houx sont devenus assez rares du fait de la sylviculture passée (enrésinement, éradication du Houx). Flore banale. Habitat d'intérêt européen.	mauvaises à bonnes (dépend notamment de la sylviculture menée et du niveau d'acidité). Des essences résineuses allochtones peuvent aussi donner de bons produits dans ces habitats.	3, en appliquant une sylviculture qui préserve les sylvo-faciès présentant les meilleurs états de conservation de l'habitat
Hêtraies-chênaies acidiphiles atlantiques à Houx montagnardes	41.12	9120-3	Type d'habitat se retrouvant uniquement dans le Morvan et ses annexes en BFC, avec un recouvrement limité (<i>de l'ordre de 20 000 ha</i>)	Habitat très souvent enrésiné. Les sylvo-faciès naturels riches en Houx ne se rencontrent plus que dans des zones relictuelles. Flore plutôt banale. Habitat d'intérêt européen.	mauvaises à bonnes (dépend notamment de la sylviculture menée et du niveau d'acidité). Des essences résineuses allochtones peuvent aussi donner de bons produits dans ces habitats.	2
Hêtraies-chênaies acidiphiles à Jacinthe des bois (massif du Morvan)	41.13	9130-3	Type d'habitat se retrouvant uniquement dans le Morvan en BFC, avec un recouvrement limité (<i>de l'ordre de 20 000 ha</i>)	Habitat d'intérêt régional (circonscrit au Morvan en BFC) et d'intérêt européen.	Excellentes potentialités pour les feuillus (hêtre, chêne et érable sycomore notamment) comme pour les résineux	2
Sapinières-hêtraies à Mercuriale (massif des Vosges)	41.13 ou 43.13	9130-11	Type d'habitat se retrouvant uniquement dans le massif vosgien, avec une aire très limitée en BFC. <i>Quelques centaines d'hectares.</i>	Répartition très limitée et richesse en espèces très élevée. Habitat d'intérêt européen.	Fertilité très élevée. Produits de haute qualité pour le Sapin notamment, mais également pour d'autres essences, y compris allochtones (Hêtres, Erables, Epicéa, Douglas, etc.)	2
Sapinières-hêtraies à Prêle des bois (massif du Jura)	41.13 ou 43.13	9130-13	Habitats de faible étendue et rares se rencontrant uniquement dans le haut Jura. <i>Quelques centaines d'hectares.</i>	Habitat rare et grande richesse floristique. Habitat d'intérêt européen.	Possibilités réduites compte-tenu des conditions pédo-climatiques.	1
Hêtraies à Tilleul	41.13	9130-8	Habitat dont l'aire est développée (côtes et plateaux calcaires, massif du Jura) mais occupant des stations de surface assez réduite. <i>Quelques milliers d'hectares au total.</i>	Grand intérêt de ces habitats, surtout à l'étage collinéen (îlots de végétation montagnarde). Habitat d'intérêt européen.	moyennes à bonnes (pour les feuillus principalement : Hêtre, Tilleul à grandes feuilles, Erable sycomore, etc. qui peuvent donner des bois de très bonne qualité)	2
Autres hêtraies-chênaies ou hêtraies-sapinières acidiphiles à calcicoles	41.13 ou 43.13	9130-4,5,6,7,9,10,12	Habitats très largement répandus en BFC (plateaux calcaires, dépressions périvosgienne et périvorandelles, Jura, Vosges) occupant des surfaces très importantes (<i>près d'un million d'hectares</i>)	Flore assez ordinaire. Habitat d'intérêt européen.	généralement bonnes, qu'il s'agisse d'essences feuillues ou résineuses	3, en appliquant une sylviculture qui préserve les sylvo-faciès présentant les meilleurs états de conservation de l'habitat
Hêtraies subalpines	41.15	9140-1,2	Habitat très localisé (parties sommitales des Vosges et du Jura) couvrant de faibles surfaces (<i>quelques centaines d'hectares</i>)	Grand intérêt patrimonial (également esthétique et paysager) et grande richesse floristique. Habitats d'intérêt européen	quasiment nulles, compte-tenu des conditions climatiques et de la localisation sommitale des ces hêtraies.	1
Hêtraies, hêtraies-chênaies et hêtraies-sapinières sèches	41.16	9150-1,2,3,4,5,8	Habitats dont l'aire est assez développée (côtes et plateaux calcaires, Jura) mais occupant des stations de surface généralement réduite. <i>De l'ordre de 40 000 ha.</i>	Grande valeur patrimoniale (présence d'espèces rares). Habitats d'intérêt européen	potentialités très faibles (faibles réserves en eau, pH élevé)	1
Chênaies-charmaies (41.2)						
Chênaies atlantiques mixtes à Jacinthe des bois	41.21	non concerné	Habitats localisés dans l'ouest de la région et occupant une faible superficie (<i>quelques centaines d'hectares</i>)	Habitat d'intérêt régional	Assez bonnes à bonnes	2
Frênaies chênaies atlantiques thermophiles	41.22	non concerné	Uniquement la partie ouest de la région sur des surfaces assez importantes. <i>Environ 50 000 ha au total</i>	Habitat d'intérêt régional	Assez bonnes à bonnes	2
Chênaies pédonculées calcicoles ou neutrophiles	41.24	9160-1,2	Habitats très largement répandus en BFC mais occupant des surfaces généralement réduites. <i>De l'ordre de 40 000 ha.</i>	Habitats rares avec présence d'espèces rares ou protégées (Nivéole, Gagée jaune). Habitat d'intérêt européen.	Assez bonnes à bonnes, notamment pour le chêne pédonculé (mais aussi frêne, merisier et Erable sycomore, voire des essences résineuses dans certains cas)	2
Chênaies pédonculées neutroacidiphiles à méso-acidiphiles	41.24	9160-3	Habitat largement répandus en BFC. <i>De l'ordre de 100 000 ha.</i>	Flore banale. Habitat d'intérêt européen.	Assez bonnes à bonnes, notamment pour le chêne pédonculé (mais aussi frêne, merisier et Erable sycomore, voire des essences résineuses dans certains cas)	3, en appliquant une sylviculture qui préserve les sylvo-faciès présentant les meilleurs états de conservation de l'habitat
Autres chênaies-charmaies	41.27	non concerné	Habitats très largement répandus en BFC occupant des surfaces très importantes (<i>environ 200 000 ha</i>)	Flore banale.	moyennes à bonnes	3
Forêts de pentes (41.4)						
Forêts mixtes de pentes et de ravins	41.4	9180-4,5,6,7,8,11,12,15	Habitats assez largement répandus (Côtes et plateaux calcaires, Vosges, Jura) mais occupant des surfaces généralement réduites. <i>De l'ordre de 15 000 ha.</i>	Grand intérêt de ces habitats, surtout à l'étage collinéen (îlots de végétation montagnarde). Habitat prioritaire au niveau européen.	Fertilité moyenne (peuplements d'altitude) à élevée (peuplements collinéens, notamment pour les Erables)	2
Chênaies acidiphiles (41.5)						
Chênaies pédonculées à Molinie bleue	41.51 et 41.54	9190-1	Habitats assez fréquents (dépressions périvosgienne et périvorandelles, fossé bressan...) mais généralement peu étendus. <i>Environ 5000 ha.</i>	Distinctes des faciès dégradés à Molinie des chênaies ou hêtraies-chênaies. Flore relativement banale. Habitat d'intérêt européen.	Fertilité faible à moyenne	2
Autres chênaies acidiphiles	41.52 et 41.57	non concerné	Habitats assez fréquents recouvrant <i>de l'ordre de 10 000 hectares</i>	Flore banale.	faibles à moyennes (dépend notamment du niveau d'acidité)	3
Chênaies thermophiles (41.7)						
Chênaies thermophiles	41.7	non concerné	habitats localisés (côtes de Bourgogne ou du Jura, quelques vallées) couvrant <i>environ 30 000 ha.</i>	Flore particulière (Chêne pubescent notamment). Intérêt régional de ces habitats.	potentialités très faibles	1
Forêts de conifères (42)						
Pessières et sapinières à Sphagnum	42.21 à 42.23	9410-6,8	Aire très limitée (haut Jura et Vosges) et surface très réduite de ces habitats. <i>Quelques centaines d'hectares.</i>	Présence de plantes rares (Lycopodes, Listère à feuilles cordées, etc.). Habitat d'intérêt européen.	quasi nulles	1
Autres pessières et sapinières	42.21 à 42.23	9410-1,2,7	Fréquentes dans les hautes chaînes du Jura, plus localisées sur les deuxièmes plateaux (pour les pessières à Doradilles sur Japiaz). Rares dans le massif vosgien (Pessières à Bazzanie sur éboulis, Sapinières à Lycopodes). <i>De l'ordre de 15 000 ha.</i>	Fortes diversités en espèces, populations originales d'Epicéa adaptées aux conditions de ces stations et avec une grande valeur sur le plan génétique, présence d'espèces rares (tétranoïdes notamment)	médiocres à excellentes (bois de résonance)	2
Forêts montagnardes et subalpines à Pins à crochets	42.4	9430-9	Type d'habitat dont l'aire est très réduite (hautes chaînes du Jura) et de faible étendue. <i>Quelques centaines d'hectares.</i>	Exemple original d'adaptation à des conditions extrêmes. Présence d'espèces rares. Egalement valeur esthétique. Habitat d'intérêt prioritaire au niveau européen.	quasi nulles	1
Forêts alluviales, forêts riveraines et tourbières boisées (44)						
Saulaies arbustives et arborescentes	44.1	91E0-1 (saulaies blanches) et non concerné (autres saulaies)	A l'état résiduel le long de certains cours d'eau (Doubs notamment). <i>Quelques centaines d'hectares.</i>	Habitats forestiers particuliers présentant un grand intérêt écologique, paysager et faunistique. Les saulaies blanches sont prioritaires au niveau européen, les autres saulaies sont d'intérêt régional.	Très faibles voire nulles, sauf pour la popiculture sur les banquettes hautes	1
Aulnaies blanches	44.2	91E0-4	habitat à rechercher dans le haut Jura	Habitats qui ont souvent été détruits ou fortement perturbés, pouvant héberger des espèces rares et avec une valeur paysagère importante. Habitat d'intérêt prioritaire au niveau européen.	Très faibles, avec une valorisation économique souvent inenvisageable compte-tenu de la disposition spatiale des habitats	1
Forêts de Frênes et d'Aulnes	44.3	91E0-5,6,8,10,11	Habitat pouvant se rencontrer dans toute la région mais souvent sur des surfaces réduites et linéaires. <i>Environ 30 000 ha.</i>	Habitats qui ont souvent été détruits ou fortement perturbés, pouvant héberger des espèces rares et avec une valeur paysagère importante. Habitat d'intérêt prioritaire au niveau européen.	Certaines essences (Frêne commun et Erable sycomore notamment) peuvent donner de bons produits, mais la valorisation économique de ces habitats est difficile	2
Forêts mixtes de Chênes, Ormes et Frênes des grands cours d'eau	44.4	91F0-3	Habitat présent le long de la Saône et dans une moindre mesure le long de la Loire et de l'Allier. Les surfaces sont peu importantes (<i>environ 10 000 ha</i>)	Selon les cours d'eau, habitats plus ou moins résiduels. Présences d'espèces rares (Orme lisse, Fritillaire pintade). Grand intérêt patrimonial. Habitats d'intérêt européen.	Fortes potentialités pour les feuillus (Chêne pédonculé et Frêne commun notamment) mais aussi pour la popiculture	2
Bois marécageux d'Aulnes et Saules	44.9	non concerné	Habitats relativement bien représentés dans toute la région, mais les surfaces sont généralement réduites. <i>Quelques milliers d'hectares.</i>	Habitats particuliers avec une flore spécifique et importants pour les amphibiens. Habitats d'intérêt régional.	Très faibles	1
Tourbières boisées	44.A	91D0-1.1,2,3,4	Ces habitats sont rares et recouvrent des surfaces réduites que ce soit en plaine ou en montagne. <i>Quelques centaines d'hectares.</i>	Flore avec espèces étroitement spécialisées et parfois rares. Egalement intérêt hydrologique. Habitats d'intérêt prioritaire au niveau européen.	Nulles à moyennes, avec des conditions d'exploitation très difficiles	1

Type 1 - Dans ces habitats à faibles potentiels de production de bois d'œuvre mais présentant un intérêt écologique important, on évitera tout « acharnement sylvicole » et les plantations sont à éviter absolument. Si possible, on pratiquera des interventions pour maintenir ces milieux en l'état ou les restaurer. Ces habitats sont soit strictement forestiers (aulnaies marécageuses, forêts tourbeuses, etc.) soit associés à la forêt (landes, pelouses, marais tufeux, etc.).

Type 2 - Dans ces habitats naturels propices à la production de bois d'œuvre d'essences feuillues ou résineuses spontanées et avec de forts enjeux patrimoniaux, les plantations d'essences autres que celles de l'habitat naturel ne semblent pas justifiées, sauf dans le cadre d'une adaptation aux changements climatiques ou suite à des perturbations biotiques ou abiotiques, en mélange et dans un cadre expérimental avec suivi scientifique.

Type 3 - Dans les habitats naturels productifs aux enjeux patrimoniaux moins marqués, qui constituent la très grande majorité des forêts de Bourgogne-Franche-Comté, il est préconisé de promouvoir une sylviculture basée sur les espèces et les provenances les mieux adaptées aux stations qu'elles soient autochtones ou allochtones. Cependant, pour les habitats de ce type qui sont d'intérêt communautaire, et pour les sylvo-faciès présentant les meilleurs états de conservation (intégrité de la composition dendrologique, composition floristique, présence de très gros arbres, volume de bois mort, etc.), on appliquera une sylviculture qui maintienne ce bon état de conservation. De plus, compte tenu du caractère invasif de certaines essences (Chêne rouge en particulier), leur introduction est à éviter.

C'est sur ces stations que peuvent également être expérimentées, dans le cadre de l'adaptation au changement climatique (cf. objectif opérationnel 1.9), de nouvelles essences non réglementées par le Code forestier ou des provenances non listées dans l'arrêté MFR, sous réserve d'un suivi technique par un organisme forestier de recherche et développement et en l'absence de tout risque de pollution génétique (notamment au niveau des forêts alluviales à Peuplier noir, des pessières d'altitude du Jura et des sapinières hyperacidiphiles des Vosges, qui présentent une typicité génétique à préserver).

ANNEXE 6 bis

**Habitats forestiers de Bourgogne Franche-Comté –
Estimations IGN**

Habitats forestiers de Bourgogne Franche Comté – Estimations IGN

Janvier 2019

L'IGN collecte depuis 2011 des informations géolocalisées sur les habitats forestiers potentiels, en vue de fournir des renseignements sur leur état de conservation et leur évolution à long terme.

Le déploiement de cette collecte s'est fait progressivement dans les différentes GRECO de la région. Les sylvoécorégions de la région Bourgogne Franche Comté sont, pour mémoire : B43, B51, B52, B53, B92, C20, C30, C42, C51, D11, D12, E10, E20, G23, G41, G90 et concernent donc les GRECO B Centre Nord semi océanique, C Grand Est semi-continentale, D Vosges, E Jura et G massif Central.

Depuis le début de la collecte en 2012 dans le sud de la GRECO Centre Nord semi-océanique, **6595 points géolocalisés ont été caractérisés par leur type d'habitat potentiel** et par d'autres variables écologiques (relevé floristique, description du sol et de l'humus...).

Ce sont **98 types d'habitats élémentaires** qui ont été interceptés par ce dispositif d'échantillonnage systématique dans la région Bourgogne Franche Comté. La fréquence relative de ces différents types d'habitats est très variable : le plus répandu est la **hêtraie-chênaie neutrophile médio européenne à Aspérule odorante (41.13J)** qui concerne plus de 1400 points à lui tout seul. Inversement, **26 types d'habitats élémentaires très rares** dans la région n'ont été vus qu'une seule fois ou deux fois lors de l'échantillonnage, par exemple la pineraie tourbeuse de Pin à crochets ou l'aulnaie neutrophile à Cirse des maraîchers.

En considérant les campagnes de collecte 2015 et 2016 qui ont concerné de façon homogène tout le territoire régional (et les points de 2010 et 2011 revus à cette occasion soit au total 2974 points), il est possible de calculer pour chaque type d'habitat générique une fréquence d'interception qui peut être convertie en un taux de fréquence en surface. Lorsque toutes les données collectées sur les habitats élémentaires auront été intégrées

dans les outils de calcul statistique, il sera possible de calculer directement des surfaces occupées. Pour le moment ce travail n'a été fait que pour les habitats d'intérêt communautaire, au niveau générique.

Actuellement, les niveaux de surfaces occupées peuvent être approchés de la façon suivante, à des niveaux génériques :

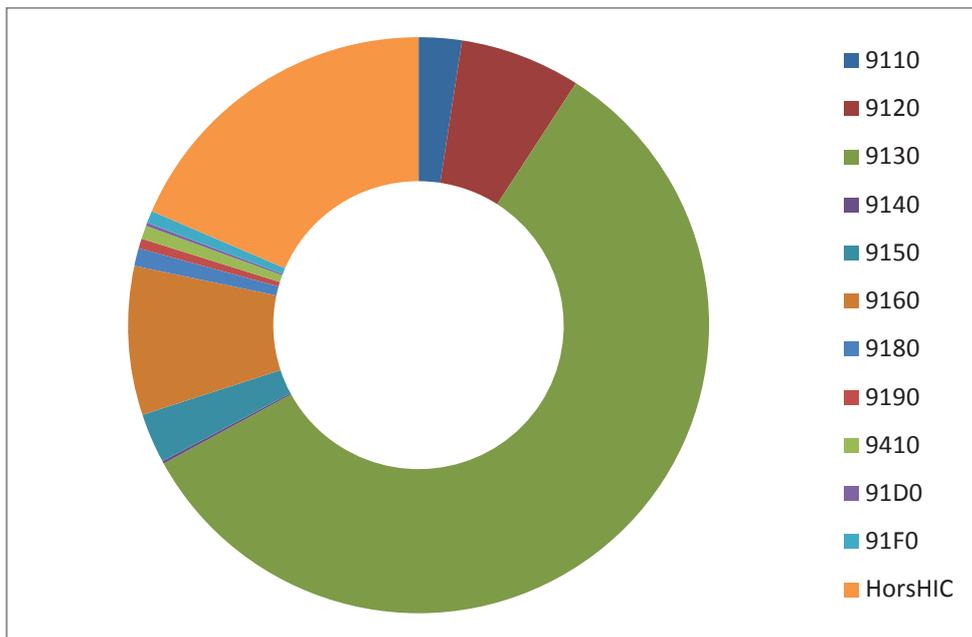
Code CORINE	Libellé	Surface habitat potentiel
41.11	Hêtraies acidiphiles à Luzule	environ 40 000 ha
41.12	Hêtraies atlantiques acidiphiles	environ 150 000 ha
41.13	Hêtraies neutrophiles	environ 1 million d'ha
41.14	Hêtraies, hêtraies-sapinières du Massif central	environ 40 000 ha
41.15	Hêtraies subalpines	quelques centaines d'ha
41.16	Hêtraies sur calcaire	environ 40 000 ha
41.21	Chênaies atlantiques mixtes à Jacinthe des bois	quelques centaines d'ha
41.22	Frênaies chênaies	environ 50 000 ha
41.24	Chênaies charmaies à Stellaire	environ 150 000 ha
41.27	Chênaies charmaies et frênaies charmaies calciphiles	environ 200 000 ha
41.35	Frênaies mixtes atlantiques à Jacinthe des bois	très rare
41.4	Forêts de ravins	au moins 5 000 ha
41.5	Chênaies acidiphiles	au moins 5 000 ha
41.7	Chênaies thermophiles	environ 30 000 ha
42.2	Pessières	au moins 5 000 ha
42.5	Forêts de Pin sylvestre (habitat potentiel)	très rare
44.12	Saulaies de plaine	quelques centaines d'ha
44.13	Forêts galeries de Saule blanc	quelques centaines d'ha
44.3	Aulnaies frênaies des fleuves médioeuropéens	environ 30 000 ha
44.4	Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves	quelques milliers d'ha
44.9	Bois marécageux d'Aulnes et de Saules	quelques milliers d'ha
44.A1	Boulaies à Sphaignes	quelques centaines d'ha

Certains habitats élémentaires particulièrement intéressants pourraient faire l'objet du même type d'estimation.

Pour mémoire, la surface forestière totale de la région est de **1,7 millions d'ha (+/- 28 000 ha)**.

En ce qui concerne le caractère d'intérêt communautaire ou non des forêts en Bourgogne Franche Comté, on peut établir la représentation suivante des fréquences d'habitats

d'intérêt communautaire (forêts non d'intérêt communautaire pour environ 18 % de la surface totale) :



ANNEXE 7

Préconisations du sous groupe d'experts «changements climatiques»

Ce groupe rassemble : Marie-Cécile Deconninck et Patrick Léchine (CRPF), Jean-Denis Noirot et Josette Chauvin (DRAAF), Mathieu Mirabel (DSF), Vincent Naudet (Pépinières Naudet), Jean-François Boquet, Joël Conche et Bruno Chopard (ONF), Jean Croisel (conseil régional)

1. Stations forestières

Les anciens catalogues de stations forestières doivent être revus pour tenir compte de l'évolution du climat. La connaissance précise de la réserve utile devient un élément déterminant pour le choix des essences. A titre d'illustration, ci-dessous la carte « réserve utile » produite par l'IGN dans le cadre du kit de données « PRFB ».

Caractérisation de la réserve utile des placettes IGN

L'actualisation des guides de station a déjà commencé (Morvan, une partie des plateaux calcaires). En Franche-Comté, les tableaux-maîtres des stations forestières ont été mis à jour avec un indicateur de bilan hydrique stationnel selon 5 classes (de très défavorable à très favorable, sur la base de la RU déterminée par le relevé pédologique effectué sur chaque station-type) et identification des couples essences / stations à risque.

L'estimation de la RU est complexe. Dans le Haut Jura, une étude portée par le PNR avec le soutien de fonds Leader et réalisée par des chercheurs des laboratoires ThéMA et Chrono-Environnement a permis d'établir des cartes des complexes de sols avec un calcul de la réserve utile réellement accessible aux racines. D'autres Pays sont intéressés pour reproduire cette approche sur d'autres territoires.

Des outils de diagnostic et d'aides à la décision sont en cours de développement (Bioclimsol et IKSMAPS)

Attention cependant à ne pas vouloir aller trop vite dans la révision du choix des espèces conseillées par grand type stationnel : on connaît encore mal (soyons réalistes !) leur écologie réelle, l'amplitude écologique qu'apporte la diversité des provenances, et moins encore leur capacité d'adaptation !

Mis à part quelques cas très particuliers, il est de ce fait plus urgent d'élargir la palette des choix possibles (tant d'essences que de modalités d'introduction !), en alertant sur les éventuels risques encourus, qu'à l'inverse de restreindre trop les alternatives !! (cf. exemple de la place du Hêtre sur les plateaux calcaires de Bourgogne et sur le premier plateau/les pentes intermédiaires du Jura !)

2. Suivi des peuplements

Le DSF, grâce à son réseau de correspondants-observateurs, réalise un certain nombre de suivis spécifiques en lien avec les changements climatiques, via :

- le réseau systématique de suivi des dommages forestiers : une centaine de placettes à l'échelle Bourgogne-Franche-Comté notées annuellement ou bi-annuellement.
- le réseau RENECOFOR : une dizaine de placettes notées annuellement ou bi-annuellement.
- les plantations de l'année : une cinquantaine de placettes en moyenne sont notées chaque année, en effectuant une notation au printemps et une à l'automne.
- le front de progression de la processionnaire du pin est également suivi chaque année.

Enfin, en parallèle de ces suivis spécifiques, le DSF réalise une veille sylvositaire permanente (recensant les dépérissements, événements climatiques, tous bio-agresseurs en cas de pullulation ou d'épidémie, actions anthropiques etc).

Toutes ces données sont saisies, agrégées et sauvegardées au niveau national via des applis web du DSF, et ce depuis presque 30 ans.

Par ailleurs le CRPF comme l'ONF ou encore FCBA ou IRSTEA continue de suivre des réseaux de placettes. Cela représente plusieurs centaines de points en région dont les données mériteraient peut-être d'être mises en commun en élargissant le référentiel forestier régional.

A noter que l'ONF mène actuellement un recensement de plantations atypiques (croisement essence / contexte pédo-climatique peu commun) en forêt publique (en lien avec le paragraphe suivant). Le travail d'analyse est en cours (porté par le Conservatoire Génétique des Arbres Forestiers (CGAF), unité mixte entre l'INRA et l'ONF ; les résultats feront prochainement l'objet d'une publication (a priori courant 2017).

3. Introduction et test de nouvelles variétés et nouvelles essences

La diversité génétique au sein des forêts tempérées d'Europe est somme toute relativement faible. Accroître cette dernière tant au niveau des espèces que des variétés et des provenances peut améliorer la résistance et la résilience des forêts de Bourgogne-Franche-Comté aux changements climatiques.

A titre d'illustration, les VFA qui prennent en compte la tardivité du débourrement et pour le Douglas l'arrivée sur le marché des variétés France 1, France 2 et France 3, Washington 2 en plus des vergers « traditionnels » Luzette et Darrington.

On peut citer à ce niveau un certain nombre de travaux et de réseaux d'essais :

- Etude ONF sur la place du Douglas sur les substrats calcaires dans le grand quart Nord-Est (Article à paraître dans Rendez-Vous Technique ONF 2017, avec clé de détermination des stations potentielles pour le Douglas).

NB : étude similaire conduite par le CRPF Champagne Ardenne en 2015 (JB Richard)

- Recensement (ONF) de boisements d'espèces atypiques en Forêts Publiques.
- Recensement (CRPF) d'espèces introduites.
- Réseau expérimental ONF de comparaison de provenances de Cèdre de l'Atlas (domaine septentrional)
- Réseau expérimental multi-organisme (ONF, IDF, IRSTEA, INRA) de comparaison de vergers à graines de Douglas
- Réseau expérimental INRA de comparaison descendances de Mélèze (dont variété Polonica)
- Réseau expérimental ONF-INRA-FCBA de comparaison de descendances de Douglas
- Tests comparatifs divers d'espèces / provenances (ONF, IDF/CNPF, FCBA...)

- Programme ONF/Inra « Giono » valorisation des ressources génétiques sur des espèces méridionales (migration assistée à but conservatoire + transfert de gènes)

4. Adaptation de la sylviculture

Sylviculture économe en eau, raccourcissement des révolutions (gestion dynamique et abaissement des diamètres d'exploitabilité), traitement irrégulier, plantations sous abri et mélange d'essences ont été évoqués pour adapter la sylviculture à un environnement climatique changeant.

5. Arrêté régional relatif aux MFR (matériels forestiers de reproduction) éligibles aux aides de l'Etat.

Cet arrêté fixe en particulier la liste des essences et provenances éligibles , par déclinaison régionale des conseils d'utilisation nationaux remis à jour dans le cadre du changement climatique , en favorisant l'utilisation de ressources génétiques diversifiées et adaptées à leurs conditions pédoclimatiques actuelles et futures .

Il fixe aussi des densités minimales de plantation pour assurer une production de bois de qualité et apporter de la diversité afin de favoriser la résistance aux aléas climatiques .

Pour aller plus loin :

Site du RMT Aforce : <http://www.reseau-aforce.fr/>

ANNEXE 8

Tableau des indicateurs de suivi et d'évaluation

Indicateurs

Objectif stratégique	Question évaluative centrale	Questions liées	Indicateurs	Sources d'informations	Mails	Périodicité	Etat initial	Observations
1 - Gérer nos forêts de manière dynamique, durable et multifonctionnelle	L'implication des propriétaires dans la gestion de leurs forêts progresse-t-elle ?	Le niveau de desserte progresse-t-elle ?	Nombre de propriétaires formés aux pratiques de gestion	CNPF, FOGEFOR, ONF, URACOFOR	Département	Annuelle	1250 propriétaires privés ; 432 élus pour 330 communes forestières	données CRPF 2018 ; URACOFOR 2018
			Nombre de structures de gestion type GIEEF créées	DRAAF	Département	Annuelle	1 GIEEF	
			Surfaces concernées par une mise en gestion commune	DRAAF, CRPF	Département	Annuelle	27184 ha	données CRPF 2018
			Surfaces couvertes par des documents de gestion	ONF, CNPF	Département	Annuelle	420000 ha en forêt privée ; 138959 ha soit 100% de la surface soumise en forêt communale ; 554510 ha soit 98,17% en forêt domaniale	données CRPF 2018 ; ONF 2018
			Surfaces certifiées	PEFC, FSC	Département	Annuelle	PEFC 771315 ha ; FSC 3031 ha	2018
			Surfaces par types de structures forestières	IGN	Département	5 ans	Voir tableau "Etat 0" ; onglet n°2 : \$ 2.1	Période 2006-2013
			Nombre d'essences présentes dans les peuplements	IGN	Département	5 ans	Voir tableau "Etat 0" ; onglet n°2 : \$ 2.2	Période 2006-2013
			Volumen sur pied par essence et type de propriété	IGN	Département	5 ans	Voir tableau "Etat 0" ; onglet n°2 : \$ 2.3	Période 2006-2013
			Volumen sur pied par essence et classe de dimension	IGN	Département	5 ans	Voir tableau "Etat 0" ; onglet n°2 : \$ 2.4	Période 2006-2013
			Surfaces et proportions de coupes rases à fortes	IGN	Département	5 ans	Voir tableau "Etat 0" ; onglet n°2 : \$ 2.5	Période 2006-2013
2 - Améliorer la compétitivité des entreprises	La prise en compte de l'environnement dans les pratiques sylvicoles progresse-t-elle ?	Quelles sont les évolutions de la biodiversité et des habitats observés en forêt ?	Surfaces améliorées subventionnées	Région	Département	Annuelle	343 ha	Mesures PDR 8.6.A ; 8.6.1 ; fds stratégique forêt bois
			Longueur de desserte financée (matériaux de route et de piste finacés)	Région	Département	Annuelle	0	Pas de dossier en 2018
			Superficies par classes de distance de débarquement	Région	Département	Annuelle	Route : 68,7 km ; mise au gabarit 15,2 km ; piste : 51,2 km	2018
			Récolte de bois commercialisé par essences et types d'usages	Enquête annuelle de branche DRAAF - SRISE	Sylvico-région	5 ans	Voir tableau "Etat 0" ; onglet n°3 : \$ 3.2	Période 2005-2014
			Prélèvements à l'hectare par groupes d'essences	IGN	Département	Annuelle	http://draaf.bourgogne-franche-comte.agriculture.gouv.fr/Recolte	2017
			Prélèvements par essence et classe de dimension	IGN	Département	5 ans	Voir tableau "Etat 0" ; onglet n°4 : \$ 4.2	Période 2005-2013
			Taux de réalisation des plans de chasse (bilan non encore connu)	IGN	Région	5 ans	Voir tableau "Etat 0" ; onglet n°1 : \$ 4.3	Période 2005-2014
			Nombre de prélèvements par espèces (bilan non encore connu)	DDT	Département	Annuelle		
			Nombre de fiches de relevé d'impact entrée en vigueur différée	DDT	Département	Annuelle		
			3 - Développer et diversifier les marchés	L'utilisation du bois dans la construction progresse-t-elle ?	L'export progresse-t-il ?	Surfaces forestières protégées	DREAL	Département
Etat de conservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire	Museum national d'histoire naturelle	Région				5 ans	Voir tableau "Etat 0" ; onglet n°6 : \$ 6.1	
Volumen de bois mort sur pied et chablis	IGN	Région				6 ans	Voir tableau "Etat 0" ; onglet n°6 : \$ 6.2	2007 - 2012
Proportion d'espèces forestières métropolitaines éteintes ou menacées dans les listes rouges (statut de conservation des espèces forestières remarquables)	UICN	Sylvico-région				5 ans	Voir tableau "Etat 0" ; onglet n°6 : \$ 6.3	Période 2008-2014
Evolution de l'abondance des populations d'oiseaux forestiers	Observatoire national de la biodiversité	Région				Annuelle	Voir tableau "statuts de conservation par espèce"	apériodique
Stock de carbone dans la biomasse aérienne et souterraine des arbres	IGN	Région				5 ans	- 3% - Voir tableau "Etat 0" ; onglet n°6 : \$ 6.5	1989 - 2017
Surfaces de forêts faisant l'objet d'aides liées à la préservation ou à l'amélioration de leurs fonctions environnementales (mesure 8.5.A ; contrats Natura 2000 en forêt)	Région	Département				Annuelle	Voir tableau "Etat 0" ; onglet n°6 : \$ 6.6	2008 - 2012
Surfaces et volumes sur pieds en peuplier	IGN	Département				Annuelle	8,5 ha amélioration environnementale des peuplements (8.5.A) ; Natura 2000 -> 60 ha en B ; 241 ha en FC	2018 ; Natura 2000 période 2016 - 2018
Intensité capitalistique	DRAAF - SRISE	Région				5 ans	Voir tableau "Etat 0" ; onglet n°7 : \$ 7.1	2005 - 2014
Taux de valeur ajoutée	INSEE	Département				Annuelle	1 436 853 m³ = production totale de sciage	SRISE / INSEE - données 2016
4 - Encourager les projets de territoires	La filière attire-t-elle ?	Le niveau de desserte progresse-t-elle ?	Taux de valeur ajoutée	INSEE	Département	Annuelle	VA / CA = 23,85%	SRISE / INSEE
			Taux de marge	INSEE	Département	Annuelle	EBE / VA = 23,77%	SRISE / INSEE
			Part du bois dans la construction régionale (difficulté d'obtenir des chiffres au niveau régional)	France Bois Régions	Région	2 ans	Disponible nationalement ; pas de données régionales pour l'heure	
			Taux d'export des entreprises	INSEE	Département	Annuelle	CA, export / CA = 19,89%	SRISE / INSEE
			Nombre d'apprenants par niveau de formation	DRAAF - SRFD	Région	Annuelle	Etablissements relevant du MAA uniquement, données éducation nationale à rassembler. 136 élèves en formation initiale scolaire ; 140 apprentis en formation initiale par apprentissage ; données disponibles par niveau	2018 - 2019 pour la formation initiale scolaire 2017 - 2018 pour la formation initiale par apprentissage
			Taux d'insertion par niveau de formation (résultats disponibles mais non significatifs)	DRAAF - SRFD	Région	Annuelle		
			A définir, en cours					
			A définir, en cours					
			A définir, en cours					
			A définir, en cours					

* non exhaustives

ANNEXE 9

GLOSSAIRE

Affouage : dans une forêt communale (ou sectionale), bois accordé - "délivré" - dans certaines conditions aux habitants de la commune (ou de la section de commune) pour les besoins du foyer. L'affouage est généralement constitué de bois de chauffage.

Amélioration économique (opérations d') : ensemble des travaux sylvicoles et des coupes réalisées dans un peuplement à l'issue des opérations de régénération (hauteur moyenne des plants > 3 mètres) et qui concourent, tout au long du cycle sylvicole, à assurer le dosage des essences en mélange, le bon état sanitaire et la vigueur du peuplement avec un développement optimal des arbres objectif. Les travaux d'amélioration comprennent les nettoiemnts, les dépressages et les tailles de formation ou d'élagage. Les coupes d'amélioration comprennent notamment les éclaircies et les coupes sanitaires. Elles n'excluent pas la récolte de bois arrivés à maturité avant les coupes de régénération.

Amélioration environnementale (opérations d') : ensemble des opérations de gestion forestière visant l'accroissement de la valeur environnementale des écosystèmes forestier. Il s'agit d'investissement non directement productifs (mais qui n'excluent pas forcément des bénéfiques économiques à long terme) comme la conservation d'arbres ou la mise en place d'îlots de vieillissement ou de sénescence, la restauration d'habitats forestiers ou associés à la forêt (mares, pelouses, etc.), des actions spécifiques en faveur d'espèces rares ou menacées, etc.

Aménagement (forestier) : l'aménagement d'une forêt est un document qui, sur la base d'une analyse préalable de la forêt, de son environnement économique et social et de sa gestion passée, fixe les objectifs à atteindre et planifie, pour une durée de 15 à 25 ans, les interventions en coupes et en travaux dans le but de garantir la gestion durable d'une forêt bénéficiant du régime forestier.

Arbre objectif : dans un peuplement forestier traité pour la production de bois d'œuvre, les arbres objectif sont ceux qui sont choisis, essentiellement selon des critères de vigueur, de conformation et de qualité technologique de leur bille de pied, pour parvenir au terme du cycle cultural et pour être exploités selon les critères optimaux d'exploitabilité. La sylviculture est orientée à leur profit. En futaie régulière, les arbres objectif constituent l'essentiel du peuplement final avant régénération.

Assiette (d'une coupe) : une coupe dont la localisation et les caractéristiques sylvicoles sont définies est assise lorsque la décision est prise de la marquer - ou de la "marteler" - c'est-à-dire de désigner les bois à exploiter. Une coupe est *assise par contenance* si son emprise est bien définie. Elle est *assise par volume* si le volume à prélever est fixe (et non ses limites). Dans leur quasi totalité, les coupes sont assises par contenance, avec indication du volume présumé réalisable.

Bouquet : peuplement forestier sensiblement équienne, occupant une surface inférieure à 50 ares (et généralement supérieure à 10 ares).

Catégories de bois : ensemble de classes de diamètres "D" (D mesure à 1,30 m au dessus du sol). En futaie régulière, on distingue généralement :

- les gaules (2,5 cm < D < 7,5 cm),
- les perches (7,5 cm < D < 17,5 cm),
- les Petits Bois (17,5 cm < D < 27,5 cm), identifiées "PB",
- les Bois Moyen (27,5 cm < D < 47,5 cm), identifiées "BM",
- les Gros Bois (47,5 cm < D < 67,5 cm), identifiées "GB",
- les Très Gros Bois (D > 67,5 cm), généralement identifiées "TGB".

Cloisonnement : ouverture linéaire plus ou moins large réalisée dans les peuplements forestiers pour faciliter, soit les travaux sylvicoles (*cloisonnement sylvicole*), soit la mobilisation des bois (*cloisonnement d'exploitation*).

Conversion : passage d'un taillis-sous-futaie (TSF) à une futaie - futaie régulière ou futaie irrégulière -, en conservant les mêmes essences principales.

Coupes rases : coupes récoltant l'ensemble d'un peuplement avant son renouvellement par régénération artificielle (plantation), à distinguer des coupes progressives de régénération ci-dessous.

Coupes progressives de régénération : coupes de régénération se succédant dans un peuplement et comprenant une première coupe (coupe de **relevé de couvert** ou **coupe d'ensemencement**, des **coupes secondaires** puis la **coupe définitive** enlevant les derniers arbres de la parcelle.

Cours d'eau : au sens du code de l'environnement (art 215-7-1), constitue un cours d'eau un écoulement d'eaux courantes dans un lit naturel à l'origine, alimenté par une source et présentant un débit suffisant la majeure partie de l'année. L'écoulement peut ne pas être permanent compte tenu des conditions hydrologiques et géologiques locales.

Cycle sylvicole (ou cycle cultural) : ensemble des stades successifs d'un peuplement forestier (ou d'un arbre) soumis à une sylviculture depuis son installation jusqu'à son renouvellement. La durée du cycle sylvicole est l'âge d'exploitabilité du peuplement (ou de l'arbre).

Dégagement (de semis) : opération consistant, par des moyens manuels, mécaniques ou chimiques, à favoriser les semis ou les plants des essences recherchées aux dépens des espèces végétales concurrentes (ligneuses ou herbacées).

Dépressage : opération sylvicole intervenant au stade du gaulis ($H > 3$ m) consistant à sélectionner et à desserrer les tiges d'essences objectif (essence principale et essences associées).

Éclaircie sélective : coupe sélective réduisant le nombre de tiges d'un peuplement pour favoriser la croissance des tiges restantes, notamment celles des arbres objectif. L'éclaircie "par le haut" concerne principalement l'étage dominant et s'impose dans toute sylviculture dynamique.

Éclaircie systématique : dans une plantation, elle consiste à couper une ligne toutes les "n" lignes de la plantation. Elle concerne la (ou les) première(s) éclaircie(s). Elle est suivie d'éclaircies sélectives.

Équienne : un peuplement forestier équienne est un peuplement où tous les arbres de l'étage principal ont sensiblement le même âge (et des diamètres relativement proches).

Équilibre des classes d'âges : si on considère l'ensemble des parcelles qui constituent une forêt et si on les répartit dans une suite continue de classes d'âges de même amplitude (0-15 ans, 15-30 ans, 30-45 ans, etc.), on dit que les classes d'âges sont en équilibre lorsqu'elles occupent toutes des surfaces quasi égales.

Essence d'accompagnement : essence associée à une ou plusieurs essences principales dans un but cultural, économique, écologique ou esthétique.

Essence objectif principale : essence qui joue le rôle principal eu égard aux objectifs et qui détermine la sylviculture à appliquer.

Essence objectif associée : essence retenue en mélange avec l'essence objectif principale dans un but de production, mais aussi pour améliorer la biodiversité et la résistance de la forêt aux aléas.

Essence prépondérante : essence la plus représentée dans le peuplement (en surface, en densité ou en surface terrière).

Étages d'un peuplement : les étages d'un peuplement forestier correspondent aux classes de hauteur dans lesquelles se répartissent les houppiers. Par ordre de hauteur décroissante, on distingue :

- un *étage dominant* (avec des arbres dominants et des arbres co-dominants, un peu moins développés),
- un *étage dominé*, où les arbres - de l'essence principale ou d'essences associées - sont dominés par les précédents,
- un *sous-étage* constitué d'arbres, souvent d'une autre classe d'âge ou d'essences d'accompagnement, situé nettement sous le couvert des étages supérieurs. Le sous-étage est à distinguer du sous-bois, composé d'arbustes et d'arbrisseaux (*morts bois*).

Forêt : une forêt est un territoire occupant une superficie d'au moins 50 ares avec des arbres capables d'atteindre une hauteur supérieure à cinq mètres à maturité in situ, un couvert arboré de plus de 10 % et une largeur moyenne d'au moins 20 mètres (définition de l'IGN).

Futaie irrégulière : peuplements ne pouvant être différenciés par leur classe d'âge et dont les coupes juxtaposent dans le temps et à l'échelle de l'unité de gestion, des opérations de régénération et d'amélioration.

Futaie régulière : peuplement comportant des arbres sensiblement du même âge - et du même diamètre - à l'échelle de l'unité de gestion (parcelle, sous-parcelle), ce peuplement étant issu de semis ou de plantation (exceptionnellement de rejets : *futaie sur souche*). La *futaie par parquets* n'est qu'un cas particulier de la futaie régulière.

Groupe d'amélioration : groupe d'unités de gestion traitées en futaie régulière dans lesquelles l'aménagement forestier prévoit essentiellement des opérations d'amélioration (éclaircie, coupes sanitaires, coupes d'amélioration). Le groupe d'amélioration inclut les coupes de préparation (de la régénération).

Groupe de régénération : groupe d'unités de gestion traitées en futaie régulière dans lesquelles l'aménagement forestier prévoit essentiellement des opérations de régénération, la régénération pouvant s'étendre sur deux périodes d'aménagement consécutives.

Habitat (naturel), habitat d'espèce : un *habitat naturel* est une zone - terrestre ou aquatique - qui se distingue par ses caractéristiques géographiques, ses conditions de milieu et la présence de groupements d'espèces végétales. Un *habitat d'espèce* est un milieu défini par des facteurs physiques et biologiques spécifiques où vit une espèce animale ou végétale à l'un des stades de son cycle biologique.

Houppier : ensemble des branches d'un arbre et partie du tronc qui porte des branches maîtresses et qui n'est pas comprise dans le fut (ou bille de pied).

Îlots de sénescence : petit peuplement laissé en évolution libre, sans intervention culturale et conserve durant toute la vie du peuplement, jusqu'à l'effondrement des arbres et leur renouvellement naturel.

Îlots de vieillissement : petit peuplement qui bénéficie d'un cycle sylvicole prolongé, les arbres étant récoltés avant dépréciation de leur bille de pied.

Îlots de vieux bois : terme générique regroupant les îlots de vieillissement et les îlots de sénescence.

Nettoisement : opération sylvicole intervenant au stade du gaulis ($H > 3$ m) et consistant à doser la composition du jeune peuplement par enlèvement de tiges d'essences concurrentes ou indésirables (loups, tiges mal conformées, malades, frotteuses,...) et menaçant des tiges d'avenir.

Norme de travaux : pour chaque catégorie de travaux sylvicoles - travaux de régénération ou travaux d'amélioration -, la norme de travaux, appelée aussi Itinéraire Technique de Travaux Sylvicoles (ITTS) est un tableau détaillant les techniques à mettre en oeuvre, les opérations ou tâches élémentaires prévues avec leur échancier et leur coût, complète le cas échéant par les principales caractéristiques ou le champ d'application de la norme.

Norme sylvicole (ou norme de sylviculture) : pour une essence donnée et dans des conditions écologiques définies (caractérisées par un niveau de fertilité), la norme de sylviculture est une courbe indiquant l'évolution de la densité d'un peuplement homogène en fonction de sa hauteur dominante (ou de son âge). La norme sylvicole définit l'intensité des interventions sylvicoles (dépressages, éclaircies).

Parquet : peuplement sensiblement équienne, de surface comprise entre 0,5 ha et la surface minimale d'une unité de gestion. La surface du parquet est généralement comprise entre 1 et 3 ha.

Peuplement (forestier) : ensemble des végétaux ligneux (arbustes et arbrisseaux exclus) croissant sur une surface déterminée.

Phases de conduite d'un peuplement (en futaie régulière) :

- **phase d'installation** : stade de la régénération (peuplement < 3 mètres) ;
- **phase de qualification** (ou phase de compression) : stade gaulis et bas perchis, de 3 mètres jusqu'à l'éclaircie marquant l'achèvement de l'élagage naturel de la bille de pied ;
- **phase d'expansion** des houppiers : stade des éclaircies et des coupes d'amélioration (jusqu'à la moitié de l'âge d'exploitabilité du peuplement) ;
- **phase de maturation** : stade de capitalisation essentiellement au profit des tiges de qualité qui constitueront le peuplement final (seconde moitié de la vie du peuplement).

Possibilité (volume) : volume moyen susceptible d'être récolté annuellement pendant la durée de l'aménagement, sur un groupe d'unités de gestion, une série, une forêt. Par extension, la possibilité peut être estimée à l'échelle d'un ensemble de forêts, d'une région...

Régénération (opérations de) : opérations de renouvellement d'un peuplement forestier (ou d'un arbre) parvenu au stade de sa récolte. En futaie régulière ou en futaie par parquets, les opérations de régénération d'un peuplement comprennent :

- les coupes de régénération, de la coupe de relevé de couvert - ou de la coupe d'ensemencement - jusqu'à la coupe définitive (excluant la mobilisation des éventuelles "sur-réserves"),
- les travaux correspondant à l'ITTS - ou à la norme - de régénération retenu sur l'unité de gestion et qui vont de la préparation du sol jusqu'au stade de la *régénération acquise* (hauteur moyenne de la régénération > 3 mètres et proportion de vides anormaux < 20 %).

On distingue deux modes de régénération qui peuvent être combinés :

- la *régénération naturelle* réalisée à partir de la germination des graines produites par le peuplement (ou l'arbre) à régénérer,
- la *régénération artificielle* réalisée à partir de plants (plantation) ou, exceptionnellement, à partir de semences.

Rémanents (d'exploitation) : bois, branchages et débris, d'un diamètre inférieur à 7 cm (sur écorce), résultant de l'exploitation forestière et considérés comme des sous-produits pouvant, soit rester sur le parterre de la coupe après son exploitation, soit être mobilisés dans des conditions particulières à définir.

Ripisylve : formation végétale comportant des arbres le long d'un cours d'eau.

Réserve Biologique Dirigée (RBD) : unité de gestion ou ensemble d'unités faisant l'objet d'une gestion spéciale afin de conserver ou de restaurer des éléments biologiques - milieux, biotopes, espèces animales ou végétales - particulièrement remarquables.

Réserve Biologique Intégrale (RBI) : unité de gestion ou ensemble d'unités dont l'objectif est la libre expression des processus d'évolution naturelle d'écosystèmes forestiers représentatifs. Les RBI ne font l'objet d'aucune intervention sylvicole et d'aucune exploitation.

Rotation : délai séparant deux passages successifs d'une coupe de même nature (éclaircie, amélioration, régénération, taillis...) sur la même unité de gestion.

Sacrifice d'exploitabilité : perte en volume et/ou en argent que l'on réalise en récoltant des arbres avant leur âge optimal d'exploitabilité.

Série d'aménagement : ensemble d'unités de gestion regroupées pour former une unité d'objectif, et généralement, une unité de traitement.

Sommière : large bande non boisée, souvent enherbée, généralement rectiligne, ouverte à la circulation et à la vidange des bois (et servant de gagnage pour le gibier).

Station : étendue de terrain homogène dans ses conditions physiques (climat, sol, exposition) et biologiques (dynamique de la végétation) sur laquelle on peut pratiquer la même sylviculture et espérer la même production.

Structure (d'un peuplement) : elle est appréciée au niveau de l'unité de gestion, en fonction de l'éventail des classes de diamètres (et d'âges) significativement représentées sur l'unité. On distinguera deux types de structures : la *structure régulière* et la *structure irrégulière*. La structure jardinée n'est qu'un cas particulier de la structure irrégulière ou toutes les classes de diamètres sont significativement représentées sur l'unité.

Surface d'équilibre : dans une série ou une forêt traitée en futaie régulière (ou en conversion de TSF en futaie régulière), surface de référence qu'il faudrait régénérer durant la période d'application d'un aménagement pour arriver à l'équilibre des classes d'âges.

Surface régénérée : en futaie régulière ou en futaie par parquets, une surface est dite "régénérée" lorsque les coupes de régénération sont achevées (à l'exception de la mobilisation d'éventuelles sur-réserves) et que la régénération est installée sur toute la surface. Sur une unité de gestion, le stade "*régénération installée*" est considéré comme atteint lorsque la hauteur moyenne de la régénération a atteint 1,50 mètres avec une proportion de "vides anormaux" inférieure à 20 % sur cette unité.

Surface terrière d'un arbre (ou d'un peuplement) : superficie de la section de la tige (ou des tiges) mesurée à 1,30 m du sol. La surface terrière, ramenée à l'hectare et exprimée en m² a pour symbole "G". C'est un paramètre très important en foresterie, au même titre que la hauteur des arbres ou leur diamètre. Très facile à mesurer sur le terrain, il renseigne sur l'importance du couvert (donc l'éclaircissement existant dans le sous-bois), la concurrence entre les arbres et le capital sur pied.

Sur-réserves : lors de la régénération d'un peuplement traité en futaie régulière ou de la conversion en futaie régulière d'un peuplement issu de TSF, les sur-réserves sont des tiges de bonne qualité (A ou B), non dégradées avec l'ouverture du peuplement, ayant un diamètre jugé trop faible par rapport au diamètre d'exploitabilité et qui sont conservées temporairement au dessus de la régénération pour être récoltées ultérieurement - après la coupe définitive -, quand le diamètre optimal d'exploitabilité sera atteint.

Sylviculture dynamique : cette notion est déconnectée de la structure (régulière ou irrégulière) et du mode de régénération (naturel ou artificiel) du peuplement. Elle vise à

permettre une récolte optimisée et adaptée au type de peuplement, notamment en respectant les calendriers d'intervention prévus dans les documents de gestion afin de concentrer et optimiser l'accroissement sur les arbres qui structurent le peuplement et assurent son avenir.

Sylvofaciès : physionomie que prend un habitat forestier naturel du fait de la sylviculture.

Taillis sous futaie : peuplement forestier constitué d'un taillis simple surmonté d'une futaie d'arbres d'âges variés (âges multiples de la rotation des coupes de taillis).

Traitement (sylvicole) : le traitement sylvicole caractérise la nature et l'organisation des opérations sylvicoles conduites sur une unité de gestion ou un ensemble d'unités. Il détermine la structure des peuplements ou l'évolution vers cette structure.

Transformation : passage d'un taillis-sous-futaie à une futaie, en changeant l'essence principale.

Unité de gestion (parcelle ou sous-parcelle) : division élémentaire de la forêt constituant l'unité de planification (objectif et suivi de la gestion) la plus homogène possible.

ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) : zone inventoriée correspondant à des habitats d'espèces d'oiseaux ou à des milieux utilisés par les espèces d'oiseaux migrateurs inscrites sur une liste en annexe de la directive CEE 79/408 de la CEE.

ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique) : zone inventoriée correspondant à des espaces naturels dont l'intérêt repose, soit sur la richesse biologique de l'écosystème, soit sur la présence d'espèces rares ou menacées. On distingue les ZNIEFF de types I et II :

- la **ZNIEFF de type I** a une surface généralement limitée correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat caractéristique, remarquable ou rare, caractéristiques de la zone et justifiant une valeur écologique et/ou patrimoniale élevée.

- la **ZNIEFF de type II** correspond à un ensemble de milieux naturels riches et peu modifiés ou offrant de fortes potentialités biologiques, entretenant entre eux de fortes relations fonctionnelles. Une ZNIEFF de type II inclut généralement une ou plusieurs ZNIEFF de type I.

Zone de Protection Spéciale (ZPS) : zone désignée en application de la directive CEE 79/409 relative aux oiseaux sauvages et sur laquelle des mesures spéciales de conservation doivent être prises. ZPS et ZSC constituent le réseau Natura 2000.

Zone Spéciale de Conservation (ZSC) : zone désignée en application de la directive CEE 92/43 dite "directive habitats" et sur laquelle des mesures spéciales doivent être prises pour assurer la préservation des habitats naturels ou des habitats d'espèces d'intérêt communautaire. La ZSC se substitue à une proposition de Site d'Intérêt Communautaire (pSIC) pour intégrer le réseau NATURA 2000.

Principaux sigles et acronymes

ABCF : Association bourguignonne de certification forestière (PEFC)

ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

APB : Arrêté de protection de biotope

BO - BI - BE : Bois d'œuvre - Bois d'industrie - Bois énergie

CFT : Charte forestière de territoire

CIPREF : Centre d'information et de promotion des entreprises forestières de Bourgogne

CRFB : Commission régionale de la forêt et du bois

CRPF : Centre régional de la propriété forestière

DDT : Direction départementale des territoires

DFCI : Défense des forêts contre les incendies

DIRECCTE : Direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi

DOCOB : Document d'objectifs (Natura 2000)

DRA : Directive régionale d'aménagement (forêts domaniales)

DRAAF : Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt

DRAC : Direction régionale des affaires culturelles

DREAL : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

DSF : Département santé des Forêts

FCBA : Institut technologique forêt cellulose bois-construction ameublement

FEADER : Fonds européen agricole pour le développement rural

FFN : Fonds forestier national

FOGEFOR : Formation à la gestion forestière

FSFB : Fonds stratégique de la forêt et du bois

IGN : Institut géographique national

LAAF : Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt

MFR : Matériel forestier de reproduction

ONCFS : Office national de la chasse et de la faune sauvage

ONF : Office national des forêts

ORF : Orientations régionales forestières

ORGFH : Orientations régionales de gestion de la faune sauvage et d'amélioration de la qualité de ses habitats

PAT : Plan d'approvisionnement territorial (bois énergie)

PDM : Plan de développement de massif

PEFC : Programme for the endorsement of forest certification schemes (Programme de reconnaissance des certifications forestières = Programme européen des forêts certifiées)

PNFB : Programme national de la forêt et du bois

PNR : Parc naturel régional

PRFB : Programme régional de la forêt et du bois

PSG : Plan simple de gestion

RTG : Règlement technique de gestion

SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux

SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

SIG : Système d'information géographique

SRA : Schéma régional d'aménagement (forêts communales)

SRGS : Schéma régional de gestion sylvicole

TSF : Taillis sous futaie

URCOFOR : Union régionale des communes forestières

Source : ONF - Schéma Régional d'Aménagement - Bourgogne (mars 2011)